
叶兴阳
双语音标有声读物
叶兴阳
双语音标
阅读创始人
注音阅
读英语
教育之父
English
注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者： *叶兴阳*

内容来源： *公共领域英文原著*

适用对象： *英语学习者、教师、研究者*

版本日期： *2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 阿基米德(archimedes) 000001

2. 阿基米德(archimedes) 000002

3. 阿基米德(archimedes) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

阿基米德(Archimedes)

[ˌpaɪə'nɪəs] [ɒv; əv] ['prəʊgres]
PIONEERS OF PROGRESS
先驱者 的 进步

进步的先驱者

[men] [ɒv; əv] ['saɪəns]
MEN OF SCIENCE
男士 的 科学

科学界人士

['edɪtɪd] [baɪ] [es] . ['tʃæpmən] , [em] . [ə; eɪ] . , [diː] . [ˌɛs'siː] . , [ef] . [ɑː(r)] . [es] .
Edited by S . CHAPMAN , M . A . , D . Sc . , F . R . S .
编辑 经过 S . 查普曼 , M . 一个 . , D . Sc . , F . 拉 . S .

由 S. CHAPMAN，文学硕士，理学博士，英国皇家学会会员编辑

[ˌɑːki'miːdiːz]
ARCHIMEDES
阿基米德

阿基米德

[baɪ]
BY
经过

经过

[sɜː(r)] ['tɒməs] [hiːθ]
Sir THOMAS HEATH
先生 托马斯 希思

托马斯·希思爵士

[keɪ] . [siː] . [biː] . , [keɪ] . [siː] . [viː] . [əʊ] . , [ef] . [ɑː(r)] . [es] . ; [ˌɛs'siː] . [diː] . , [kæmb] .
K . C . B . , K . C . V . O . , F . R . S . ; Sc . D . , Camb .
K . C . B . , K . C . V . 哦 . , F . 拉 . S . ; Sc . D . , 剑桥 .

KCB、KCVO、FRS；剑桥大学理学博士

[ɒn] . [diː] . [ˌɛs'siː] . , ['ɒksfəd]
Hon . D . Sc . , Oxford
尊敬的 . D . Sc . , 牛津

牛津大学荣誉理学博士

\- - - - , - - - -
Δός μοι ποῦ στῶ , καὶ κινῶ τὴν γῆν
\- - - - , - - - -

Δός μοι ποῦ στῶ, καὶ κινῶ τὴν γῆν

['lʌndən] :
LONDON :
伦敦 :

伦敦：

[sə'saɪəti] [fɔː(r); fə(r)] [prə'məʊtɪŋ]
SOCIETY FOR PROMOTING
社会 为了 推广

促进协会

['krɪstʃən] ['nɒlɪdʒ]
CHRISTIAN KNOWLEDGE
基督教 知识

基督教知识

[njuː] [jɔːk] : [ðə; ði] [mək'mɪlən] [ˌsiː 'əʊ] . -
NEW YORK : THE MACMILLAN CO . 1920
新的 约克 : 这 麦克米伦 一氧化碳 . -

纽约：麦克米伦公司，1920年

['kɒntents] .
CONTENTS .
内容 .

内容。

[tʃæp] .
CHAP .
章节 .

章

[peɪdʒ]
PAGE
页

页

[ai] . [ˌɑːki'miːdiːz] [wʌn]
I . Archimedes 1
我 . 阿基米德 1

一、阿基米德 1

[ˌaɪ 'aɪ] .
II .
二 .

二、

[griːk] [dʒi'ɒmətri] [tuː; tə] [ˌɑːki'miːdiːz] ['sɛvən]
Greek Geometry to Archimedes 7
希腊语 几何学 到 阿基米德 7

从希腊几何到阿基米德 7

[θriː] .
III .
三、 .

三、

[ðə; ði] [wɜːks] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] -
The Works of Archimedes 24
这 作品 的 阿基米德 -

阿基米德著作集 24

[ˌaɪ 'viː] .
IV .
第四 .

四、

[dʒi'ɒmətri] [ɪn] [ˌɑːki'miːdiːz] -
Geometry in Archimedes 29
几何学 在 阿基米德 -

阿基米德几何学 29

[viː] . [ðə; ði] - -
V . The Sandreckoner 45
V . 这 - -

V. 沙地勘测者 45

['sɪksθ] .
VI .
六年级 .

六、

[mə'kænɪks] -
Mechanics 50
机械学 -

机械学 50

[sevn] .
VII .
七 .

七、

[haɪdrə(ʊ)'stætɪks] -
Hydrostatics 53
水力学 -

流体静力学 53

[ˌbɪbli'ɒgrəfi] -
Bibliography 57
参考书目 -

参考文献57

[krə'nɒlədʒi] -
Chronology 581
时间顺序 -

大事记 581

['tʃæptə(r)] [ai] .
CHAPTER I .
章 我 .

第一章

[ˌɑːki'miːdiːz] .
ARCHIMEDES .
阿基米德 .

阿基米德。

[ɪf] [ðə; ði]['ɔːd(ə)n(ə)ri]['pɜːs(ə)n][wɜː(r); wə(r)] [ɑːskt] [tuː; tə] [seɪ] [ɒf] - [hænd] [wɒt] [hiː; hi] [njuː] [ɒv; əv]
If the ordinary person were asked to say off - hand what he knew of
如果 这 普通的 人 是 问 到 说 离开 - 手 什么 他 知道 的
[ˌɑːki'miːdiːz] ,
Archimedes ,
阿基米德 ,

如果问一个普通人，他能脱口而出对阿基米德的了解多少，

[hiː; hi] [wʊd] ['prɒbəbli] , [æt; ət][ðə; ði][məʊst] ,
he would probably , at the most ,
他 会 大概 , 在 这 最多 ,

他最多可能

[biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [kwəʊt] [wʌn][ɔː(r)]['ʌðə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [wel] - [nəʊn] ['stɔːriz] [ə'baʊt] [hɪm] :
be able to quote one or other of the well - known stories about him :
是 有能力的 到 引用 一 或者 其他 的 这 出色地 - 已知 故事 关于 他 :

能够引述关于他的一个或多个著名故事：

[haʊ] , ['ɑːftə(r)] [dɪ'skʌvərɪŋ] [ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv][sʌm; səm] ['prɒbləm] [ɪn][ðə; ði][bæθ.bɑːθ] ,
how , after discovering the solution of some problem in the bath ,
如何 , 后 发现 这 解决方案 的 一些 问题 在 这 洗澡 ,

在浴室里发现某个问题的解决方案之后，

[hiː; hi][wɒz; wəz][səʊ][ˌəʊvə'dʒɔɪd] [ðæt] [hiː; hi][ræn]['neɪkɪd][tuː; tə][hɪz; ɪz] [haʊs] , ['ʃaʊtɪŋ] - ,
he was so overjoyed that he ran naked to his house , shouting εὕρηκα ,
他 曾是 所以 欣喜若狂 那 他 跑 裸 到 他的 房子 , 喊叫 - ,

他欣喜若狂，赤身裸体地跑回家，大喊着 εὕρηκα,

- ([ɔː(r)] , [æz; əz][wiː; wi] [mait] [seɪ] , “ [aɪv] [gɒt][ˌaɪ 'tiː] , [aɪv] [gɒt][ˌaɪ 'tiː] ”) ;
εὕρηκα (or , as we might say , “ I've got it , I've got it ”) ;
- (或者 , 作为 我们 可能 说 , “ 我已经 得到 它 , 我已经 得到 它 ”) ;

εὕρηκα（或者，正如我们可能会说的，“我明白了，我明白了”）;

[ɔː(r)] [haʊ] [hiː; hi] [sed] “ [gɪv] [ˌem 'iː][ə; eɪ] [pleɪs] [tuː; tə][stænd][ɒn][ænd; ənd][ai] [wɪl] [muːv] [ðə; ði] [ɜːθ] ”
or how he said “ Give me a place to stand on and I will move the earth ”
或者 如何 他 说 “ 给 我 一个 地方 到 站立 在 和 我 将要 移动 这 地球 ”
;
;
;

或者正如他所说：“给我一个立足之地，我就能撬动地球”;

[ɔː(r)] [ə'gen] [haʊ] [hiː; hi][wɒz; wəz] [kɪld] , [æt; ət][ðə; ði]['kæptʃə(r)][ɒv; əv] ['sɪrəkjuːs] [ɪn][ðə; ði]['sekənd]
or again how he was killed , at the capture of Syracuse in the Second
或者 再次 如何 他 曾是 被杀 , 在 这 捕获 的 雪城大学 在 这 第二
['pjuːnɪk][wɔː(r)] ,
Punic War ,
布匿 战争 ,

或者再说说他在第二次布匿战争攻占叙拉古时是如何被杀的。

[baɪ][ə; eɪ]['rəʊmən]['səʊldʒə(r)] [huː] [ri'zent] ['biːɪŋ] [təʊld][tuː; tə][get] [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ə; eɪ]['daɪəgræm]
by a Roman soldier who resented being told to get away from a diagram
经过 一个 罗马 士兵 WHO 怨恨 存在 讲述 到 得到 离开 从 一个 图表
[drɔːn] [ɒn][ðə; ði] [graʊnd] [wɪtʃ] [hiː; hi][wɒz; wəz] ['stʌdiɪŋ] .
drawn on the ground which he was studying .
绘制 在 这 地面 哪个 他 曾是 学习 .

一位罗马士兵因为被要求离开他正在研究的地上画的图而感到不满。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [fɪəd] [ðæt] [fjuː] [huː] [ɑː(r); ə(r)][nɒt]['ekspɜːts][ɪn][ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri]
And it is to be feared that few who are not experts in the history
和 它 是 到 是 害怕 那 很少 WHO 是 不是 专家 在 这 历史
[ɒv; əv][ˌmæθə'mætɪks][hæv; həv]['eni] [ə'kweɪntəns] [wɪð] [ðə; ði]['diːteɪlz][ɒv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]
of mathematics have any acquaintance with the details of the original
的 数学 有 任何 熟人 和 这 细节 的 这 原来的
[dɪs'kʌvəri] [ɪn][ˌmæθə'mætɪks][ɒv; əv][ðə; ði] ['greɪtɪst] [ˌmæθəmə'tɪʃn] [ɒv; əv][æn'tɪkwəti] ,
discoveries in mathematics of the greatest mathematician of antiquity ,
发现 在 数学 的 这 最 数学家 的 古代 ,

令人担忧的是，除了数学史专家之外，很少有人了解古代最伟大的数学家在数学领域最初的发现的细节。

[pə'hæps] [ðə; ði] ['greɪtɪst] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['dʒiːniəs] [ðæt] [ðə; ði] [wɜːld] [hæz; həz]['evə(r)] [siːn] .
perhaps the greatest mathematical genius that the world has ever seen .
也许 这 最 数学 天才 那 这 世界 有 曾经 已见 .

或许是世界上最伟大的数学天才。

['hɪstri; 'hɪstəri][ænd; ənd][trə'dɪʃ(ə)n] [nəʊ] [ˌɑːki'miːdiːz] ['ɔːlməʊst] [ɪk'skluːsɪvli] [æz; əz][ðə; ði][ɪn'ventə(r)]
History and tradition know Archimedes almost exclusively as the inventor
历史 和 传统 知道 阿基米德 几乎 只 作为 这 发明者
[ɒv; əv][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [ɪn'dʒiːniəs] [mə'kænɪkl] [ə'plaɪənsɪz] ,
of a number of ingenious mechanical appliances ,
的 一个 数字 的 巧妙 机械的 电器 ,

历史和传统几乎只将阿基米德视为许多巧妙机械装置的发明者。

[θɪŋz] [wɪtʃ] ['nætʃ(ə)rəli] [ə'piːl] [mɔː(r)][tuː; tə][ðə; ði]['pɒpjələ(r)][ɪˌmædʒɪ'neɪʃ(ə)n][ðæn; ðən][ðə; ði]
things which naturally appeal more to the popular imagination than the
事物 哪个 自然 上诉 更多的 到 这 受欢迎的 想像力 比 这
['sʌtltiz] [ɒv; əv][pjʊə(r)][ˌmæθə'mætɪks] .
subtleties of pure mathematics .
微妙之处 的 纯的 数学 .

比起纯粹数学的精妙之处，那些更能吸引大众想象力的事物自然而然地出现了。

['ɔːlməʊst][ɔːl] [ðæt] [ɪz][təʊld][ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] ['riːtʃɪz] [ˌjuː 'es] [θruː] [ðə; ði] [ə'kaʊnts] [baɪ] [pɔ'libiəs]
Almost all that is told of Archimedes reaches us through the accounts by Polybius
几乎 全部 那 是 讲述 的 阿基米德 到达 我们 通过 这 账户 经过 波利比乌斯
[ænd; ənd] ['pluːtɑːk] [ɒv; əv][ðə; ði] [siːdʒ] [ɒv; əv] ['sɪrəkjuːs] [baɪ] [mɑːr'seləs] .
and Plutarch of the siege of Syracuse by Marcellus .
和 普鲁塔克 的 这 围城 的 雪城大学 经过 马塞勒斯 .

几乎所有关于阿基米德的记载都来自波利比乌斯和普鲁塔克对马塞勒斯围攻叙拉古的描述。

[hiː; hi] ['perɪʃt] [ɪn][ðə; ði] [sæk] [ɒv; əv] [ðæt] ['sɪti] [ɪn] - [biː] . [siː] . , [ænd; ənd] ,
He perished in the sack of that city in 212 b . c . , and ,
他 遇难 在 这 解雇 的 那 城市 在 - b . c . , 和 ,

公元前212年，他在那座城市的劫掠中丧生。

[æz; əz][hiː; hi][wɒz; wəz] [ðen] [æn; ən][əʊld] man2
as he was then an old man2
作为 他 曾是 然后 一个 老的 man2

因为他当时已经是一位老人了。

([pə'hæps] - [j'iəz] [əʊld]) , [hiː; hi][mʌst; məst][hæv; həv] [biːn] [bɔːn] [ə'baʊt] - [biː] . [siː] .
(perhaps 75 years old) , he must have been born about 287 b . c .
(也许 - 年 老的) , 他 必须 有 到过 出生 关于 - b . c .

（或许75岁），他应该出生于公元前287年左右。

[hiː; hi][wɒz; wəz][ðə; ði][sʌn][ɒv; əv] ['fidiæs] , [æn; ən][ə'strɒnəmə(r)] ,
He was the son of Phidias , an astronomer ,
他 曾是 这 儿子 的 菲迪亚斯 , 一个 天文学家 ,

他是天文学家菲狄亚斯的儿子。

[ænd; ənd][wɒz; wəz][ə; eɪ] [frend] [ænd; ənd] ['kɪnzmən] [ɒv; əv] [kɪŋ] ['haɪərɒn][ɒv; əv] ['sɪrəkjuːs] [ænd; ənd]
and was a friend and kinsman of King Hieron of Syracuse and
和 曾是 一个 朋友 和 亲属 的 国王 希隆 的 雪城大学 和
[hɪz; ɪz][sʌn] ['giːlən] .
his son Gelon .
他的 儿子 盖隆 .

他是叙拉古国王希伦及其子盖伦的朋友和亲戚。

[hiː; hi] [spent] [sʌm; səm] [taɪm] [æt; ət][ˌælɪg'zɑːndriə] ['stʌdiɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] [sək'sesər] [ɒv; əv]['juːklɪd] (
He spent some time at Alexandria studying with the successors of Euclid (
他 花费 一些 时间 在 亚历山大 学习 和 这 继承人 的 欧几里得 (
['juːklɪd] [huː] ['flauriʃ] [ə'baʊt] - [biː] . [siː] . [wɒz; wəz] [ðen] [nəʊ][lɒŋgə(r)] ['lɪvɪŋ]) .
Euclid who flourished about 300 b . c . was then no longer living) .
欧几里得 WHO 繁荣 关于 - b . c . 曾是 然后 不 更长 活的) .

他曾在亚历山大港待过一段时间，跟随欧几里得的继承者们学习（欧几里得活跃于公元前 300 年左右，当时他已经去世了）。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['daʊtləs] [æt; ət][ˌælɪg'zɑːndriə] [ðæt] [hiː; hi] [meɪd] [ðə; ði] [ə'kweɪntəns] [ɒv; əv]['koʊnɑːn]
It was doubtless at Alexandria that he made the acquaintance of Conon
它 曾是 毫无疑问 在 亚历山大 那 他 制成 这 熟人 的 康农
[ɒv; əv]['seiməs] ,
of Samos ,
的 萨摩斯岛 ,

毫无疑问，他是在亚历山大港结识了萨摩斯的科农。

[huːm] [hiː; hi][əd'maɪəd][æz; əz][ə; eɪ] [ˌmæθəmə'tɪʃn] [ænd; ənd] ['tʃerɪʃt] [æz; əz][ə; eɪ] [frend] , [æz; əz]
whom he admired as a mathematician and cherished as a friend , as
谁 他 钦佩 作为 一个 数学家 和 珍爱 作为 一个 朋友 ， 作为
[wel] [æz; əz][ɒv; əv] [ˌerə'tɒsθɪˌniːz] ;
well as of Eratosthenes ;
出色地 作为 的 埃拉托色尼 ；

他钦佩埃拉托色尼的数学才能，并视他为挚友；

[tuː; tə][ðə; ði]['fɔːmə(r)] ,
to the former ,
到 这 以前的 ，

对前者而言，

[ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði]['lætə(r)]['djʊərɪŋ][hɪz; ɪz] ['ɜːli] ['pɪəriəd][hiː; hi][wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði]['hæbɪt][ɒv; əv]
and to the latter during his early period he was in the habit of
和 到 这 后者 期间 他的 早期的 时期 他 曾是 在 这 习惯 的
[kə'mjʊnəˌkeɪtɪŋ] [hɪz; ɪz] [dɪs'kʌvəri] [bɪ'fɔː(r)][ðeə(r)] [ˌpʌblɪ'keɪʃn] .
communicating his discoveries before their publication .
沟通 他的 发现 前 他们的 发布 .

在他早期，他习惯于在发表研究成果之前先与后者交流。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] ['prɒbəbli] [ɪn]['iːdʒɪpt] [ðæt] [hiː; hi] [ɪn'ventɪd] [ðə; ði]['wɔːtə(r)] - [skruː] [nəʊn] [baɪ]
It was also probably in Egypt that he invented the water - screw known by
它 曾是 还 大概 在 埃及 那 他 发明 这 水 - 拧紧 已知 经过
[hɪz; ɪz] [neɪm] ,
his name ,
他的 姓名 ，

他很可能也是在埃及发明了以他名字命名的水螺旋桨。

[ðə; ði] [ɪ'miːdiət] ['pɜːpəs] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['drɔːɪŋ] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)][fɔː(r); fə(r)] ['ɪrɪgeɪtɪŋ] ['fiːldz] .
the immediate purpose being the drawing of water for irrigating fields .
这 即时 目的 存在 这 绘画 的 水 为了 灌溉 字段 .

直接目的是抽水灌溉农田。

['ɑːftə(r)][hɪz; ɪz] [rɪ'tɜːn] [tuː; tə] ['sɪrəkjuːs] [hiː; hi][lɪvd; 'laɪvd][ə; eɪ][laɪf] [ɪn'taɪəli] [dɪ'vəʊtɪd] [tuː; tə]
After his return to Syracuse he lived a life entirely devoted to
后 他的 返回 到 雪城大学 他 居住地 一个 生活 完全 奉献 到
[ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [rɪ'sɜːtʃ] .
mathematical research .
数学 研究 .

回到雪城后，他毕生致力于数学研究。

[ˌɪnsɪ'dent(ə)li] [hiː; hi] [bɪ'keɪm] ['feɪməs] [θruː] [hɪz; ɪz]['klevə(r)] [mə'kænɪkl] [ɪn'venʃnz] .
Incidentally he became famous through his clever mechanical inventions .
顺便 他 成为 著名的 通过 他的 聪明的 机械的 发明 .

顺便一提，他因其巧妙的机械发明而闻名。

[ðiːz] [θɪŋz] [wɜː(r); wə(r)] , [haʊ'evə(r)] , [ɪn][hɪz; ɪz] [keɪs] [ðə; ði] " [daɪ'vɜːrʒən] [ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] [æt; ət]
These things were , however , in his case the " diversions of geometry at
这些 事物 是 ， 然而 ， 在 他的 案件 这 " 转移 的 几何学 在
[pleɪ] ,
play ,
玩 ，

然而，对他来说，这些都是“几何学的趣味运用”。

" [ænd; ənd][hiː; hi] [ə'tætʃt] [nəʊ] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [tuː; tə][ðem; ðəm] .
" and he attached no importance to them .
" 和 他 随附的 不 重要性 到 他们 .

他对它们毫不在意。

[ɪn][ðə; ði] [wɜːdz] [ɒv; əv] ['pluːtɑːk] , “ [hiː; hi] [pə'zest] [səʊ] ['lɒfti] [ə; eɪ]['spɪrɪt] , [səʊ] [prə'faʊnd] [ə; eɪ] [səʊl] ,
In the words of Plutarch , “ he possessed so lofty a spirit , so profound a soul ,
在 这 字 的 普鲁塔克 , “ 他 拥有 所以 高远 一个 精神 , 所以 深刻的 一个 灵魂 ,

用普鲁塔克的话来说，“他拥有如此崇高的精神，如此深邃的灵魂”，

[ænd; ənd] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [welθ] [ɒv; əv][ˌsaɪən'tɪfɪk] ['nɒlɪdʒ] [ðæt] ,
and such a wealth of scientific knowledge that ,
和 这样的 一个 财富 的 科学 知识 那 ,

以及如此丰富的科学知识，

[ɔːl'ðəʊ] [ðiːz] [ɪn'venʃnz] [hæd; həd] [wʌn] [fɔː(r); fə(r)] [hɪm] [ðə; ði] [rɪ'naʊn] [ɒv; əv] [mɔː(r)] [ðæn; ðən]
although these inventions had won for him the renown of more than
虽然 这些 发明 有 韩元 为了 他 这 名声 的 更多的 比
['hjuːmən] [sə'gæsəti] ,
human sagacity ,
人类 睿智 ,

尽管这些发明为他赢得了超越人类智慧的声誉，

[jet] [hiː; hi] [wʊd] [nɒt] [kən'sent] [tuː; tə] [liːv] [bɪ'haɪnd] [hɪm] ['eni] ['rɪt(ə)n] [wɜːk] [ɒn] [sʌtʃ] ['sʌbdʒɪkts] ,
yet he would not consent to leave behind him any written work on such subjects ,
然而 他 会 不是 同意 到 离开 在后面 他 任何 书面 工作 在 这样的 主题 ,
[bʌt; bət] ,
but ,
但 ,

但他却不愿留下任何关于此类主题的文字作品，

[rɪ'gɑːdɪŋ] [æz; əz] [ɪg'nəʊb(ə)l] [ænd; ənd] ['sɔːdɪd] [ðə; ði] ['bɪznəs] [ɒv; əv] [mə'kænɪks] [ænd; ənd] ['evri] [sɔːt]
regarding as ignoble and sordid the business of mechanics and every sort
关于 作为 卑鄙的 和 肮脏的 这 商业 的 机械学 和 每一个 种类
[ɒv; əv] [ɑːt] [wɪtʃ] [ɪz] [daɪ'rɛktɪd] [tuː; tə] ['præktɪkl] [juː'tɪləti] ,
of art which is directed to practical utility ,
的 艺术 哪个 是 指导 到 实际的 公用事业 ,

认为机械行业和一切以实用为导向的技艺都是卑鄙肮脏的，

[hiː; hi] [pleɪst] [hɪz; ɪz] [həʊl] [æm'bɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðəʊz] [ˌspekju'leɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] ['bjuːti] [ænd; ənd] ['sʌt(ə)lti]
he placed his whole ambition in those speculations in the beauty and subtlety
他 放置 他的 所有的 志向 在 那些 猜测 在 这 美丽 和 微妙之处
[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] [əd'mɪkstʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kɒmən] [niːdz] [ɒv; əv] [laɪf] ” .
of which there is no admixture of the common needs of life ” .
的 哪个 那里 是 不 混合物 的 这 常见的 需求 的 生活 ” .

他将全部抱负都寄托在这些思辨之中，这些思辨既美丽又精妙，其中丝毫没有掺杂日常生活的需要。

['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [siːdʒ] [ɒv; əv] ['sɪrəkjuːs] [ˌɑːki'miːdiːz] [kən'traɪvd] [ɔːl] [sɔːrts] [ɒv; əv] ['endʒɪnz] [ə'genst] [ðə; ði]
During the siege of Syracuse Archimedes contrived all sorts of engines against the
期间 这 围城 的 雪城大学 阿基米德 人为的 全部 排序 的 发动机 反对 这
['rəʊmən] [bi'siːdʒə] .
Roman besiegers .
罗马 围攻者 .

在围攻叙拉古期间，阿基米德设计了各种各样的装置来对抗罗马围城者。

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] ['kætəpʌlts] [səʊ] [ɪn'dʒiːniəsli] [kən'strʌktɪd] [æz; əz] [tuː; tə] [biː; bi] ['iːkwəli] ['sɜːvɪsəb(ə)l]
There were catapults so ingeniously constructed as to be equally serviceable
那里 是 弹射器 所以 巧妙地 建造 作为 到 是 同样地 可用
[æt; ət] [lɒŋ] [ɔː(r)] [ʃɔːt] [reɪndʒ] ,
at long or short range ,
在 长的 或者 短的 范围 ,

有些投石机设计得非常巧妙，无论远距离还是近距离都能同样有效。

[ænd; ənd] [mə'ʃiːnz] [fɔː(r); fə(r)] [dis'tʃaːdʒiŋ] ['ʃaʊərz] [ɒv; əv] ['mɪsl] [θruː] [həʊlz] [meɪd] [ɪn][ðə; ði] [wɔːlz] .

and machines for discharging showers of missiles through holes made in the walls .

和 机器 为了 出院 淋浴 的 导弹 通过 孔 制成 在 这 墙壁 .

以及通过墙上的孔洞发射导弹雨的机器。

['ʌðə(r)] [mə'ʃiːnz] [kən'sistid] [ɒv; əv] [lɒŋ] ['muːvəbl] [pəulz] [prə'dʒektɪŋ] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] [wɔːlz] ; [sʌm; səm] [ɒv; əv] these3

Other machines consisted of long movable poles projecting beyond the walls ; some of these3

其他 机器 由……组成 的 长的 活动 杆子 投影 超过 这 墙壁 ; 一些 的 these3

其他机器则由伸出墙壁的长可移动杆组成；其中一些3

[drɒpt] ['hevi] [weɪts] [ə'pɒn] [ðə; ði] ['ɛnəmiz] [ʃɪps] [ænd; ənd] [ɒn] [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)nz] [wɪtʃ] [ðeɪ] [kɔːld] [sæm'bʊkə] ,

dropped heavy weights upon the enemy's ships and on the constructions which they called sambuca ,

掉落 重的 重量 之上 这 敌人的 船舶 和 在 这 建筑 哪个 他们 称为 桑布卡酒 ,

他们向敌舰和他们称之为桑布卡的建筑物投掷重物，

[frɒm; frəm] [ðeə(r)] [rɪ'zembləns] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['mjuːzɪk(ə)l] ['ɪnstrəmənt] [ɒv; əv] [ðæt] [neɪm] ,

from their resemblance to a musical instrument of that name ,

从 他们的 相似 到 一个 音乐 乐器 的 那 姓名 ,

因为它们与一种同名乐器相似，

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [kən'sistid] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [prə'tektɪd] ['lædə(r)] [wɪð] [wʌn] [end] ['restɪŋ] [ɒn] [tuː] [læʃt] [tə'geðə(r)] [saɪd] [baɪ] [saɪd] [æz; əz] [beɪs] ,

and which consisted of a protected ladder with one end resting on two quinqueremes lashed together side by side as base ,

和 哪个 由……组成 的 一个 受保护 梯子 和 一 结尾 休息 在 二 五列桨战舰 鞭打 一起 边 经过 边 作为 根据 ,

它由一个受保护的梯子组成，梯子的一端搁置在两艘并排绑在一起的五列桨战舰的底座上。

[ænd; ənd] ['keɪpəb(ə)l] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] [reɪzd] [baɪ] [ə; eɪ] ['wɪndləs] ;

and capable of being raised by a windlass ;

和 有能力的 的 存在 提高 经过 一个 绞盘 ;

并能用绞盘升起；

['ʌðə(r)z] [wɜː(r); wə(r)] ['fɪtɪd] [wɪð] [æn; ən] ['aɪən] [hænd] [ɔː(r)] [ə; eɪ] [biːk] [laɪk] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [kreɪn] ,

others were fitted with an iron hand or a beak like that of a crane ,

其他的 是 适配 和 一个 铁 手 或者 一个 喙 喜欢 那 的 一个 起重机 ,

另一些则被装上了铁手或类似鹤喙的装置。

[wɪtʃ] ['græpl] [ðə; ði] [praʊ] [ɒv; əv] [ʃɪps] , [ðen] ['lɪftɪd] [ðem; ðəm] ['ɪntuː] [ðə; ði] [eə(r)] [ænd; ənd] [let] [ðem; ðəm] [fɔːl] [ə'gen] .

which grappled the prows of ships , then lifted them into the air and let them fall again .

哪个 缠斗 这 船首 的 船舶 , 然后 抬起 他们 进入 这 空气 和 让 他们 落下 再次 .

它抓住船头，然后将它们举到空中，再让它们落下。

[mɑːr'seləs] [ɪz] [sed] [tuː; tə] [hæv; həv] [di'raid] [hɪz; ɪz] [əʊn] [ˌendʒə'nɪr] [ænd; ənd] [ɑː'tifisə] [wɪð] [ðə; ði] [wɜːdz] ,

Marcellus is said to have derided his own engineers and artificers with the words ,

马塞勒斯 是 说 到 有 嘲笑 他的 自己的 工程师 和 工匠 和 这 字 ,

据说马塞勒斯曾用以下这些话嘲讽自己的工程师和工匠：

“ [ʃæl; ʃəl][wiː; wi][nɒt] [meɪk] [æn; ən][end][ɒv; əv] ['faɪtɪŋ] [wɪð] [ðɪs] [dʒɪə'metrɪkl] [brai'ɛəriəs] [huː]
“ Shall we not make an end of fighting with this geometrical Briareus who
“ 将 我们 不是 制作 一个 结尾 的 斗争 和 这 几何 布里亚雷乌斯 WHO
['juːzɪz; 'juːsɪz]['aʊə(r)] [ʃɪps] [laɪk] [kʌps] [tuː; tə] ['leɪdl] ['wɔːtə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði] [siː] ,
uses our ships like cups to ladle water from the sea ,
用途 我们的 船舶 喜欢 杯子 到 勺子 水 从 这 海 ,

“我们难道不应该结束与这个几何形状的布里阿瑞乌斯的战斗吗？他把我们的船只当作杯子，从海里舀水。”

[draɪvz] ['aʊə(r)][sæm'bʊkə] [ɒf] [ˌɪgnə'mɪniəsli] [wɪð] ['kʌdʒl] - [bləʊz] , [ænd; ənd] ,
drives our sambuca off ignominiously with cudgel - blows , and ,
驱动 我们的 桑布卡酒 离开 耻辱地 和 棍棒 - 打击 , 和 ,

他们用棍棒将我们的桑布卡酒狼狈地赶走，而且，

[baɪ][ðə; ði] ['mʌltɪtjuːd] [ɒv; əv] ['mɪsl] [ðæt] [hiː; hi] [hɜːl] [æt; ət][ˌjuː 'es][ɔːl][æt; ət][wʌns] ,
by the multitude of missiles that he hurls at us all at once ,
经过 这 民众 的 导弹 那 他 投掷 在 我们 全部 在 一次 ,

他同时向我们投掷了大量导弹，

[ˌaut'du] [ðə; ði] ['hʌndrəd] - ['hændɪd]['dʒaɪənts][ɒv; əv] [mɪ'θɒlədʒi] ?
outdoes the hundred - handed giants of mythology ?
胜过 这 百 - 递交 巨人 的 神话 ?

比神话中的百臂巨人还要厉害？

” [bʌt; bət][ðə; ði] [ˌegzɔː'teɪʃn] [hæd; həd][nəʊ] [ɪ'fekt] , [ðə; ði]['rəʊmənz] ['biːɪŋ] [ɪn] [sʌtʃ] ['æbdʒekt]['terə(r)]
” But the exhortation had no effect , the Romans being in such abject terror
” 但 这 讲道 有 不 影响 , 这 罗马书 存在 在 这样的 卑贱 恐怖
[ðæt] ,
that ,
那 ,

“但是这番劝诫毫无作用，罗马人惊恐万分，以至于……”

“ [ɪf] [ðeɪ] [dɪd][bʌt; bət] [siː] [ə; eɪ] [piːs] [ɒv; əv][rəʊp][ɔː(r)] [wʊd] [prə'dʒektɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði][wɔːl] [ðeɪ]
“ if they did but see a piece of rope or wood projecting above the wall they
“ 如果 他们 做过 但 看 一个 片 的 绳索 或者 木头 投影 多于 这 墙 他们
[wʊd] [kraɪ] - [ðeə(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ,
would cry ' there it is ,
会 哭 - 那里 它 是 ,

“如果他们看到墙上伸出一根绳子或一根木头，他们就会喊道：‘在那儿！’”

- [dɪkl'eəɹɪŋ] [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] [wɒz; wəz] ['setɪŋ] [sʌm; səm] ['endʒɪn][ɪn] ['məʊʃn] [ə'genst] [ðem; ðəm] ,
' declaring that Archimedes was setting some engine in motion against them ,
- 声明 那 阿基米德 曾是 环境 一些 引擎 在 运动 反对 他们 ,

“宣称阿基米德正在启动某种机制来对抗他们”，

[ænd; ənd] [wʊd] [tɜːn] [ðeə(r)] [bæks] [ænd; ənd] [rʌn] [ə'weɪ] , [ˌɪnsəʊ'mʌtʃ] [ðæt] [mɑːr'seləs] [di'zist]
and would turn their backs and run away , insomuch that Marcellus desisted
和 会 转动 他们的 背部 和 跑步 离开 , 就此而言 那 马塞勒斯 停止
[frɒm; frəm][ɔːl] ['faɪtɪŋ] [ænd; ənd] [ə'sɔːlt] ,
from all fighting and assault ,
从 全部 斗争 和 突击 ,

他们转身逃跑，以至于马塞勒斯停止了一切战斗和进攻。

['pʊtɪŋ] [ɔːl][hɪz; ɪz][həʊp][ɪn][ə; eɪ] [lɒŋ] [siːdʒ] ” .
putting all his hope in a long siege ” .
推杆 全部 他的 希望 在 一个 长的 围城 ” .

他把所有希望都寄托在了长期围攻上。

[ˌɑːki'miːdiːz] [daɪd] , [æz; əz][hiː; hi][hæd; həd][lɪvd; 'laɪvd] , [əb'zɔːbd] [ɪn][ˌmæθə'mætɪk(ə)l][ˌkɒntəm'pleɪʃ(ə)n] .
Archimedes died , as he had lived , absorbed in mathematical contemplation .
阿基米德 死亡 , 作为 他 有 居住地 , 吸收 在 数学 沉思 .

阿基米德去世时，也像他生前一样，沉浸在数学的思考中。

[ðə; ði] [ə'kaʊnts] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːkəmstənsɪz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] [deθ] ['dɪfə(r)][ɪn][sʌm; səm]['diːteɪlz] .
The accounts of the circumstances of his death differ in some details .
这 账户 的 这 情况 的 他的 死亡 不同 在 一些 细节 .

关于他的死因，各方说法在一些细节上有所不同。

['pluːtɑːk] [gɪvz] [mɔː(r)][ðæn; ðən][wʌn] ['vɜːʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['pæsɪdʒ] :
Plutarch gives more than one version in the following passage :
普鲁塔克 给予 更多的 比 一 版本 在 这 下列的 通道 :

普鲁塔克在以下段落中给出了不止一种说法：

" [mɑːr'seləs] [wɒz; wəz][məʊst][ɒv; əv][ɔːl] [ə'flɪktɪd] [æt; ət][ðə; ði] [deθ] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] , [fɔː(r); fə(r)] ,
" Marcellus was most of all afflicted at the death of Archimedes , for ,
" 马塞勒斯 曾是 最多 的 全部 受苦的 在 这 死亡 的 阿基米德 , 为了 ,
[æz; əz] [feɪt] [wʊd] [hæv; həv][ˌaɪ 'tiː] ,
as fate would have it ,
作为 命运 会 有 它 ,

"马塞勒斯最痛心的是阿基米德的死，因为，命运使然，

[hiː; hi][wɒz; wəz] [ɪn'tent] [ɒn] ['wɜːkɪŋ] [aʊt] [sʌm; səm] ['prɒbləm] [wɪð] [ə; eɪ]['daɪəgræm] , [ænd; ənd] ,
he was intent on working out some problem with a diagram , and ,
他 曾是 意图 在 在职的 出去 一些 问题 和 一个 图表 , 和 ,

他一心想用图表解决某个问题，而且，

[hɪz; ɪz][maɪnd][ænd; ənd][hɪz; ɪz] [aɪz] ['biːɪŋ] [ə'laɪk] [fɪkst] [ɒn][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] ,
his mind and his eyes being alike fixed on his investigation ,
他的 头脑 和 他的 眼睛 存在 同样 固定的 在 他的 调查 ,

他的心思和目光都完全集中在调查上。

[hiː; hi]['nevə(r)] ['nəʊtɪst] [ðə; ði] [ɪn'kɜːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]['rəʊmənz][nɔː(r)][ðə; ði]['kæptʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪti] .
he never noticed the incursion of the Romans nor the capture of the city .
他 绝不 注意到 这 侵入 的 这 罗马书 也不 这 捕获 的 这 城市 .

他既没有注意到罗马人的入侵，也没有注意到城市的陷落。

[ænd; ənd] [wen] [ə; eɪ]['səʊldʒə(r)] [keɪm] [ʌp] [tuː; tə] [hɪm] ['sʌd(ə)nli] [ænd; ənd] [beɪd] [hɪm] ['fɒləʊ] [tuː; tə]
And when a soldier came up to him suddenly and bade him follow to
和 什么时候 一个 士兵 来了 向上 到 他 突然 和 巴德 他 跟随 到
[mɑːr'seləs] ,
Marcellus ,
马塞勒斯 ,

这时，一个士兵突然走到他跟前，命令他跟随马塞勒斯。

[hiː; hi] [rɪ'fjuːzd] [tuː; tə][duː; də][səʊ] [ʌn'tɪl] [hiː; hi][hæd; həd] [wɜːkt] [aʊt] [hɪz; ɪz] ['prɒbləm] [tuː; tə][ə; eɪ]
he refused to do so until he had worked out his problem to a
他 拒绝 到 做 所以 直到 他 有 工作 出去 他的 问题 到 一个
[ˌdemən'streɪʃ(ə)n] ;
demonstration ;
示范 ;

他拒绝这样做，直到他通过演示解决了自己的问题；

[weə'æt] [ðə; ði]['səʊldʒə(r)][wɒz; wəz][səʊ] [ɪn'reɪdʒd] [ðæt] [hiː; hi] [druː] [hɪz; ɪz] [sɔːd] [ænd; ənd] [sluː] [hɪm] .
whereat the soldier was so enraged that he drew his sword and slew him .
哪里 这 士兵 曾是 所以 愤怒 那 他 画 他的 剑 和 一万 他 .

于是士兵勃然大怒，拔剑将他杀死。

['ʌðə(r)z] [seɪ] that4
Others say that4
其他的 说 that4

其他人则说4

[ðə; ði]['rəʊmən][ræn][ʌp] [tuː; tə][hɪm] [wɪð] [ə; eɪ] [drɔːn] [sɔːd] , ['θretnɪŋ] [tuː; tə] [kɪl] [hɪm] ;
the Roman ran up to him with a drawn sword , threatening to kill him ;
这 罗马 跑 向上 到 他 和 一个 绘制 剑 , 威胁 到 杀 他 ;

罗马人拔出剑冲向他，威胁要杀了他；

[ænd; ənd] , [wen] [ˌɑːkiˈmiːdiːz] [sɔː] [hɪm] ,
and , when Archimedes saw him ,
和 , 什么时候 阿基米德 锯 他 ,

当阿基米德看到他时,

[hiː; hi] [begd] [hɪm] [ˈɜːnɪstli] [tuː; tə] [weɪt] [ə; eɪ] [ˈlɪt(ə)l] [waɪl] [ɪn] [ˈɔːdə(r)] [ðæt] [hiː; hi] [mait] [nɒt] [liːv]
he begged him earnestly to wait a little while in order that he might not leave
他 乞求 他 切实 到 等待 一个 小的 尽管 在 命令 那 他 可能 不是 离开
[hɪz; ɪz] [ˈprɒbləm] [ˌɪnkəmˈpliːt] [ænd; ənd] [ˌʌnˈsɒlvd] ,
his problem incomplete and unsolved ,
他的 问题 未完成 和 未解之谜 ,

他恳切地请求他稍等片刻,以免他的问题悬而未决。

[bʌt; bət] [ðə; ði] [ˈʌðə(r)] [tʊk] [nəʊ] [ˈnəʊtɪs] [ænd; ənd] [kɪld] [hɪm] .
but the other took no notice and killed him .
但 这 其他 采取 不 注意 和 被杀 他 .

但另一个人没有理会他,杀了他。

[əˈgen] , [ðeə(r)] [ɪz] [ə; eɪ] [θɜːd] [əˈkaʊnt] [tuː; tə] [ðə; ði] [ɪˈfekt] [ðæt] ,
Again , there is a third account to the effect that ,
再次 , 那里 是 一个 第三 帐户 到 这 影响 那 ,

此外,还有第三种说法,大意是:

[æz; əz] [hiː; hi] [wɒz; wəz] [ˈkæriɪŋ] [tuː; tə] [mɑːrˈseləs] [sʌm; səm] [ɒv; əv] [hɪz; ɪz] [ˌmæθəˈmætɪk(ə)l] [ˈɪnstrʊm(ə)nts] ,
as he was carrying to Marcellus some of his mathematical instruments ,
作为 他 曾是 携带 到 马塞勒斯 一些 的 他的 数学 仪器 ,
[ˈsʌndaɪəl] , [sfɪrz] ,
sundials , spheres ,
日晷 , 球体 ,

当他带着一些数学仪器、日晷、球体等去见马塞勒斯时,

[ænd; ənd] [ˈæŋglz] [əˈdʒʌstɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] [əˈpærənt] [saɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə] [ðə; ði] [saɪt] ,
and angles adjusted to the apparent size of the sun to the sight ,
和 角度 调整 到 这 明显 尺寸 的 这 太阳 到 这 视线 ,

并根据太阳在视线中的视大小调整角度,

[sʌm; səm] [ˈsəʊldʒəz] [met] [hɪm] [ænd; ənd] , [ˈbiːɪŋ] [ˈʌndə(r)] [ðə; ði] [ɪmˈpreʃ(ə)n] [ðæt] [hiː; hi] [ˈkærid] [gəʊld] [ɪn]
some soldiers met him and , being under the impression that he carried gold in
一些 士兵 遇见 他 和 , 存在 在下面 这 印象 那 他 携带 金子 在
[ðə; ði] [ˈves(ə)l] ,
the vessel ,
这 血管 ,

一些士兵遇到了他,并误以为他船上载有黄金。

[kɪld] [hɪm] .
killed him .
被杀 他 .

杀了他。

" [ðə; ði] [məʊst] [ˌpɪktʃəˈresk] [ˈvɜːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈstɔːri] [ɪz] [ðæt] [wɪtʃ] [ˌreprɪˈzents] [hɪm] [æz; əz] [ˈseɪɪŋ]
" The most picturesque version of the story is that which represents him as saying
" 这 最多 如画 版本 的 这 故事 是 那 哪个 代表 他 作为 说
[tuː; tə] [ə; eɪ] [ˈrəʊmən] [ˈsəʊldʒə(r)] [huː] [keɪm] [tuː] [kləʊz] ,
to a Roman soldier who came too close ,
到 一个 罗马 士兵 WHO 来了 也 关闭 ,

"这个故事最生动的版本是,他告诉一个靠得太近的罗马士兵:

“ [stænd] [ə'weɪ] , ['feləʊ] , [frɒm; frəm][maɪ]['daɪəgræm] , ” [weə'æt] [ðə; ði][mæn][wɒz; wəz][səʊ][ɪn'reɪdʒd]
“ Stand away , fellow , from my diagram , ” whereat the man was so enraged
“ 站立 离开 , 同伴 , 从 我的 图表 , ” 哪里 这 男人 曾是 所以 愤怒
[ðæt] [hi:; hi] [kɪld] [hɪm] .
that he killed him .
那 他 被杀 他 .

“离我的图纸远点，伙计！”那人听后勃然大怒，将他杀死了。

[ˌɑ:ki'mi:di:z] [ɪz] [sed] [tu:; tə][hæv; həv] [rɪ'kwestɪd] [hɪz; ɪz] [frendz] [ænd; ənd] ['relətɪvz] [tu:; tə] [pleɪs] [ə'pɒn]
Archimedes is said to have requested his friends and relatives to place upon
阿基米德 是 说 到 有 请求 他的 朋友们 和 亲属 到 地方 之上
[hɪz; ɪz] [tu:m] [ə; eɪ] [ˌreprɪzen'teɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪlɪndə(r)] ['sɜ:kəmˌskraɪbɪŋ] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [wɪ'ðɪn] [ˌaɪ 'ti:] ,
his tomb a representation of a cylinder circumscribing a sphere within it ,
他的 墓 一个 表示 的 一个 圆柱 限定 一个 领域 之内 它 ,

据说阿基米德曾要求他的朋友和亲戚在他的墓碑上放置一个圆柱体，圆柱体内包含一个球体。

[tə'geðə(r)] [wɪð] [æn; ən] [ɪn'skrɪpʃ(ə)n] ['gɪvɪŋ] [ðə; ði]['reɪʃiəʊ] ([θri:] / [ˌtu:'tu:]) [wɪtʃ] [ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] [beəz]
together with an inscription giving the ratio (3 / 2) which the cylinder bears
一起 和 一个 题词 给予 这 比率 (3 / 2) 哪个 这 圆柱 熊
[tu:; tə][ðə; ði] [sfɪə(r)] ;
to the sphere ;
到 这 领域 ;

以及铭文，表明圆柱体与球体的比例（3/2）；

[frɒm; frəm] [wɪtʃ] [wi:; wi] [meɪ] [ɪn'fɜ:(r)] [ðæt] [hi:; hi] [hɪm'self] [rɪ'gɑ:dɪd] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv] [ðɪs]
from which we may infer that he himself regarded the discovery of this
从 哪个 我们 可能 推断 那 他 他自己 认为 这 发现 的 这
['reɪʃiəʊ][æz; əz][hɪz; ɪz] ['greɪtɪst] [ə'tʃi:vmənt] .
ratio as his greatest achievement .
比率 作为 他的 最 成就 .

由此我们可以推断，他本人认为发现这一比例是他最大的成就。

['sɪsəˌrəʊ] , [wen] ['kwi:stə(r)] [ɪn] ['sɪsəli] , [faʊnd] [ðə; ði] [tu:m] [ɪn][ə; eɪ] [nɪ'glektɪd] [steɪt] [ænd; ənd]
Cicero , when quaestor in Sicily , found the tomb in a neglected state and
西塞罗 , 什么时候 财务官 在 西西里岛 , 成立 这 墓 在 一个 被忽视的 状态 和
[rɪ'stɔ:d] [ˌaɪ 'ti:] .
restored it .
恢复 它 .

西塞罗在西西里岛担任财务官时，发现这座陵墓年久失修，于是对其进行了修复。

[ɪn]['mɒd(ə)n] [taɪmz] [nɒt] [ðə; ði] ['slaɪtɪst] [treɪs] [ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bi:n] [faʊnd] .
In modern times not the slightest trace of it has been found .
在 现代的 时代 不是 这 丝毫 痕迹 的 它 有 到过 成立 .

在现代，人们没有发现它的丝毫踪迹。

[bɪ'jɒnd] [ðə; ði] [ə'bʌv] [pə'tɪkjələz] [ɒv; əv][ðə; ði][laɪf][ɒv; əv] [ˌɑ:ki'mi:di:z] ,
Beyond the above particulars of the life of Archimedes ,
超过 这 多于 细节 的 这 生活 的 阿基米德 ,

除了以上关于阿基米德生平的细节之外，

[wi:; wi][hæv; həv] ['nʌθɪŋ] [bʌt; bət][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['stɔ:riz] [wɪtʃ] , [ɪf] [pə'hæps] [nɒt] ['lɪtərəli]
we have nothing but a number of stories which , if perhaps not literally
我们 有 没有什么 但 一个 数字 的 故事 哪个 , 如果 也许 不是 字面上地
['ækjərət] ,
accurate ,
准确的 ,

我们只有一些故事，这些故事或许并不完全准确，

[jet] [help] [ˌjuː 'es][tuː; tə][ə; eɪ] [kən'sepʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌpɜːsə'næləti] [ɒv; əv][ðə; ði][mæn] [wɪtʃ] [wiː; wi]
yet help us to a conception of the personality of the man which we
然而 帮助 我们 到 一个 概念 的 这 性格 的 这 男人 哪个 我们
[wʊd] [nɒt] ['wɪlɪŋli] [hæv; həv] ['ɔːltəd] .
would not willingly have altered .
会 不是 心甘情愿 有 已修改 .

然而，这有助于我们形成对这个人性格的理解，而我们并不愿意改变这种理解。

[ðʌs] , [ɪn] [ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][hɪz; ɪz][ɪn'taɪə(r)] [priˌɒkju'peɪʃn] [baɪ][hɪz; ɪz]['æbstrækt] ['stʌdiz] ,
Thus , in illustration of his entire preoccupation by his abstract studies ,
因此 , 在 插图 的 他的 全部的 专注 经过 他的 抽象的 研究 ,

因此，这正体现了他全身心投入抽象研究的程度，

[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)][təʊld] [ðæt] [hiː; hi] [wʊd] [fə'get] [ɔːl] [ə'baʊt][hɪz; ɪz] [fuːd] [ænd; ənd] [sʌtʃ] [nə'sesəti]
we are told that he would forget all about his food and such necessities
我们 是 讲述 那 他 会 忘记 全部 关于 他的 食物 和 这样的 必需品
[ɒv; əv][laɪf] ,
of life ,
的 生活 ,

据说他会忘记食物以及其他生活必需品。

[ænd; ənd] [wʊd] [biː; bi] ['drɔːɪŋ] [dʒɪə'metrɪkl] ['fɪgəz] [ɪn][ðə; ði] ['æʃɪz] [ɒv; əv][ðə; ði]['faɪə(r)] , [ɔː(r)] ,
and would be drawing geometrical figures in the ashes of the fire , or ,
和 会 是 绘画 几何 数据 在 这 灰烬 的 这 火 , 或者 ,

然后会在火灰上画几何图形，或者，

[wen] [ə'nɔɪntɪŋ] [hɪm'self] , [ɪn][ðə; ði][ɔɪl][ɒn][hɪz; ɪz]['bɒdi] .
when anointing himself , in the oil on his body .
什么时候 膏抹 他自己 , 在 这 油 在 他的 身体 .

当他用油膏抹自己时，油涂在他的身上。

[ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][ɪz][ðə; ði]['stɔːri] ['menʃ(ə)nd] [ə'bʌv] , [ðæt] ,
Of the same kind is the story mentioned above , that ,
的 这 相同的 种类 是 这 故事 提及 多于 , 那 ,

上面提到的故事也属于此类，即：

['hævɪŋ] [dɪ'skʌvəd] [waɪl] [ɪn][ə; eɪ][bæθ.bɑːθ][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['kwestʃən] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə]
having discovered while in a bath the solution of the question referred to
拥有 发现 尽管 在 一个 洗澡 这 解决方案 的 这 问题 指 到
[hɪm][baɪ]['haɪərɒn][æz; əz][tuː; tə] ['weðə(r)] [ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [kraʊn] [sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv] [biːn]
him by Hieron as to whether a certain crown supposed to have been
他 经过 希隆 作为 到 无论 一个 肯定 王冠 据称 到 有 到过
[meɪd] [ɒv; əv][gəʊld][dɪd] not5
made of gold did not5
制成 的 金子 做过 not5

他在沐浴时发现了希伦向他提出的问题的解决方案，即一顶据称由黄金制成的王冠是否真的由黄金制成。

[ɪn][fækt] [kən'teɪn] [ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [prə'pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv]['sɪlvə(r)] ,
in fact contain a certain proportion of silver ,
在 事实 包含 一个 肯定 部分 的 银 ,

事实上，它们含有一定比例的银。

[hiː; hi][ræn]['neɪkɪd] [θruː] [ðə; ði] [striːt] [tuː; tə][hɪz; ɪz][həʊm] ['ʃaʊtɪŋ] - , - .
he ran naked through the street to his home shouting εὕρηκα , εὕρηκα .
他 跑 裸 通过 这 街道 到 他的 家 喊叫 - , - .

他赤身裸体地跑过街道回家，一边喊着 εὕρηκα, εὕρηκα。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð] [hɪz; ɪz] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['prɒbləm]
It was in connexion with his discovery of the solution of the problem
它 曾是 在 连接 和 他的 发现 的 这 解决方案 的 这 问题
[tuː; tə] [muːv] [ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [weɪt] [baɪ][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [fɔːs] [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] ['ʌtə] [ðə; ði] ['feɪməs]
To move a given weight by a given force that Archimedes uttered the famous
到 移动 一个 给定 重量 经过 一个 给定 力量 那 阿基米德 说出 这 著名的
['seɪɪŋ] ,
saying ,
说 ,

阿基米德在发现用给定的力移动给定重量物体的解决方法时，说出了那句著名的格言：

“ [gɪv] [ˌem 'iː][ə; eɪ] [pleɪs] [tuː; tə][stænd][ɒn] ,
“ Give me a place to stand on ,
“ 给 我 一个 地方 到 站立 在 ，

给我一个立足之地，

[ænd; ənd][ai][kæn; kən] [muːv] [ðə; ði] [ɜːθ] ” (- - - - - - - - ,
and I can move the earth ” (δός μοι ποῦ στῶ καὶ κινῶ τὴν γᾶν ,
和 我 能 移动 这 地球 ” (- - - - - - - - ,

我可以移动地球”(δός μοι ποῦ στῶ καὶ κινῶ τὴν γᾶν,

[ɔː(r)][ɪn][hɪz; ɪz] [brɔːd] ['dɒrɪk] , [æz; əz][wʌn] ['vɜːʃ(ə)n] [hæz; həz][ˌaɪ 'tiː] , - - - - - -) .
or in his broad Doric , as one version has it , πᾶ βῶ καὶ κινῶ τὰν γᾶν) .
或者 在 他的 广阔 多立克 ， 作为 一 版本 有 它 ， - - - - - -) .

或者在他的宽多立克柱式中，正如一个版本所言，πᾶ βῶ καὶ κινῶ τὰν γᾶν)。

['pluːtɑːk] [ˌreprɪ'zents] [hɪm][æz; əz] [dɪkl'eəɹɪŋ] [tuː; tə]['haɪərɒn] [ðæt] ['eni]['gɪv(ə)n] [weɪt] [kʊd; kəd][biː; bi]
Plutarch represents him as declaring to Hieron that any given weight could be
普鲁塔克 代表 他 作为 声明 到 希隆 那 任何 给定 重量 可以 是
[muːvd] [baɪ][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [fɔːs] ,
moved by a given force ,
已搬 经过 一个 给定 力量 ，

据普鲁塔克记载，他曾向希伦宣称，任何给定重量的物体都可以被给定的力移动。

[ænd; ənd] ['bəʊstɪŋ] , [ɪn] [rɪ'laɪəns] [ɒn][ðə; ði]['kəʊdʒənsi][ɒv; əv][hɪz; ɪz][ˌdemən'streɪʃ(ə)n] , [ðæt] , [ɪf] [hiː; hi]
and boasting , in reliance on the cogency of his demonstration , that , if he
和 吹嘘 ， 在 依赖 在 这 说服力 的 他的 示范 ， 那 ，如果 他
[wɜː(r); wə(r)]['gɪv(ə)n][ə'nʌðə(r)] [ɜːθ] ,
were given another earth ,
是 给定 其他 地球 ，

他夸口说，凭借其论证的说服力，如果他被赋予另一个地球，

[hiː; hi] [wʊd] [krɒs] ['əʊvə(r)][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd] [muːv] [ðɪs] [wʌn] .
he would cross over to it and move this one .
他 会 叉 超过 到 它 和 移动 这 一 .

他会走到那边去，把这个移走。

“ [ænd; ənd] [wen] ['haɪərɒn][wɒz; wəz] [strʌk] [wɪð] [ə'meɪzmənt] [ænd; ənd] [ɑːskt] [hɪm][tuː; tə] [rɪ'djuːs]
“ And when Hieron was struck with amazement and asked him to reduce
“ 和 什么时候 希隆 曾是 击 和 惊愕 和 问 他 到 减少
[ðə; ði]['prɒbləm][tuː; tə] ['præktɪs] [ænd; ənd][tuː; tə] [ʃəʊ] [hɪm][sʌm; səm] [greɪt] [weɪt] [muːvd] [baɪ][ə; eɪ]
the problem to practice and to show him some great weight moved by a
这 问题 到 实践 和 到 展示 他 一些 伟大的 重量 已搬 经过 一个
[smɔːl] [fɔːs] ,
small force ,
小的 力量 ，

“当希伦惊讶不已，要求他把这个问题化繁为简，演示一下如何用较小的力移动较大的物体时，

[hiː; hi] [fɪkst] [ɒn][ə; eɪ] [ʃɪp] [ɒv; əv]['bɜːd(ə)n] [wɪð] [θriː] [mɑːsts][frɒm; frəm][ðə; ði] [kɪŋz] ['ɑːsənl] [wɪtʃ]
he fixed on a ship of burden with three masts from the king's arsenal which
他 固定的 在 一个 船 的 负担 和 三 桅杆 从 这 国王的 兵工厂 哪个

[hæd; həd]['əʊnli] [biːn] [drɔːn] [ʌp][baɪ][ðə; ði] [greɪt] ['leɪbə(r)][ɒv; əv]['meni] [men] ;
had only been drawn up by the great labour of many men ;
有 仅有的 到过 绘制 向上 经过 这 伟大的 劳动 的 许多 男人 ；

他选定了一艘来自国王军械库的三桅货运船，这艘船是许多人费尽心力才建造完成的；

[ænd; ənd] ['ləʊdɪŋ] [hɜː(r); hə(r)] [wɪð] ['meni] ['pæsndʒər] [ænd; ənd][ə; eɪ] [fʊl] [freɪt] , ['sɪtɪŋ] [hɪm'self]
and loading her with many passengers and a full freight , sitting himself
和 加载中 她 和 许多 乘客 和 一个 满的 货运 ， 坐着 他自己

[ðə; ði] [waɪl] [ə'fɑː(r)] [ɒf] ,
the while afar off ,
这 尽管 远方 离开 ，

他让船上载满了乘客和货物，自己则远远地坐在一旁。

[wɪð] [nəʊ] [greɪt] ['efət] [bʌt; bət]['kwaɪətli] ['setɪŋ] [ɪn] ['məʊʃn] [wɪð] [hɪz; ɪz][hænd][ə; eɪ] ['kɒmpaʊnd] ['pʊli] ,
with no great effort but quietly setting in motion with his hand a compound pulley ,
和 不 伟大的 努力 但 悄悄 环境 在 运动 和 他的 手 一个 化合物 滑轮 ，

他毫不费力地用手轻轻地启动了一个复合滑轮。

[hiː; hi] [druː] [ðə; ði] [ʃɪp] [tə'wɔːdz] [hɪm] ['smuːðli] [ænd; ənd] ['seɪfli] [æz; əz] [ɪf] [ʃiː; ʃi][wɜː(r); wə(r)] ['muːvɪŋ]
he drew the ship towards him smoothly and safely as if she were moving
他 画 这 船 向 他 顺利 和 安全 作为 如果 她 是 移动

[θruː] [ðə; ði] [siː] .
through the sea .
通过 这 海 .

他平稳安全地将船驶向自己，就像在海面上航行一样。

" ['haɪərɒn] , [wiː; wi][ɑː(r); ə(r)][təʊld] [ˌels'weə(r)] , [wɒz; wəz][səʊ] [mʌtʃ] [ə'stɒnɪʃt] [ðæt] [hiː; hi] [dɪ'kleəd]
" Hieron , we are told elsewhere , was so much astonished that he declared
" 希隆 ， 我们 是 讲述 别处 ， 曾是 所以 很多 惊讶 那 他 声明

[ðæt] ,
that ,
那 ，

据其他地方记载，希隆对此感到非常惊讶，以至于他宣称：

[frɒm; frəm] [ðæt] [deɪ] [fɔːθ] , [ɑːrkəmdɪs] [wɜːd] [wɒz; wəz][tuː; tə][biː; bi] [ək'septɪd] [ɒn] ['evri] ['sʌbdʒɪkt] !
from that day forth , Archimedes's word was to be accepted on every subject !
从 那 天 前进 ， 阿基米德的 单词 曾是 到 是 公认 在 每一个 主题 ！

从那天起，阿基米德的话在所有问题上都被视为真理！

[ə'nʌðə(r)] ['vɜːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]['stɔːri] [dɪ'skraɪbz] [ðə; ði] [mə'ʃiːn] [juːst] [æz; əz][ə; eɪ]['hiːlɪks] ;
Another version of the story describes the machine used as a helix ;
其他 版本 的 这 故事 描述 这 机器 用过的 作为 一个 螺旋 ；

故事的另一个版本将这台机器描述为螺旋形；

[ðɪs] [tɜːm] [mʌst; məst][biː; bi][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][rɪ'fɜː(r)][tuː; tə][ə; eɪ] [skruː] [ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ɒv; əv]
this term must be supposed to refer to a screw in the shape of
这 学期 必须 是 据称 到 参考 到 一个 拧紧 在 这 形状 的
[ə; eɪ][sə'lɪndrɪk(ə)l]['hiːlɪks] [tɜːnd] [baɪ][ə; eɪ]['hænd(ə)l][ænd; ənd] ['æktɪŋ] [ɒn][ə; eɪ][kɒg] - [wiːl] [wɪð]
a cylindrical helix turned by a handle and acting on a cog - wheel with
一个 圆柱体 螺旋 转向 经过 一个 处理 和 表演 在 一个 齿轮 - 车轮 和
[ə'bliːk] [tiːθ] ['fɪtɪŋ] [ɒn][ðə; ði] [skruː] .
oblique teeth fitting on the screw .
斜 牙齿 配件 在 这 拧紧 .

这个术语应该是指一种圆柱形螺旋螺丝，它通过手柄转动，作用于与螺丝啮合的斜齿齿轮上。

[ə'nʌðə(r)] [ɪn'venʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [kən'strʌktɪd] [səʊ][æz; əz][tuː; tə] ['ɪmɪteɪt] [ðə; ði]
Another invention was that of a sphere constructed so as to imitate the
其他 发明 曾是 那 的 一个 领域 建造 所以 作为 到 模拟 这
['məʊʃənz][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] ,
motions of the sun ,
运动 的 这 太阳 ,

另一项发明是制造一个球体来模仿太阳的运动。

[ðə; ði] [muːn] , [ænd; ənd][ðə; ði] [faɪv] ['plænɪts] [ɪn][ðə; ði] ['hevənz] .
the moon , and the five planets in the heavens .
这 月亮 , 和 这 五 行星 在 这 天 .

月亮和天上的五大行星。

['sɪsəˌrəʊ] ['æktʃuəli] [sɔː] [ðɪs] [kən'traɪvəns] , [ænd; ənd][hiː; hi] [gɪvz] [ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,
Cicero actually saw this contrivance , and he gives a description of it ,
西塞罗 实际上 锯 这 装置 , 和 他 给予 一个 描述 的 它 ,

西塞罗亲眼见过这种装置，并对其进行了描述。

['steɪtɪŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði][pɪərɪədz][ɒv; əv][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'pærənt] ['məʊʃn]
stating that it represented the periods of the moon and the apparent motion
声明 那 它 代表 这 时期 的 这 月亮 和 这 明显 运动
[ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] [wɪð] [sʌtʃ] ['ækjərəsi] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] ['iːv(ə)n] (['əʊvə(r)][ə; eɪ] [ʃɔːt] ['pɪəriəd]) [ʃəʊ]
of the sun with such accuracy that it would even (over a short period) show
的 这 太阳 和 这样的 准确性 那 它 会 甚至 (超过 一个 短的 时期) 展示
[ðə; ði] [i'klipsiz] [ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] and6
the eclipses of the sun and6
这 日食 的 这 太阳 and6

声称它能如此精确地显示月球的周期和太阳的视运动，甚至（在短时间内）还能显示日食和月食。

[muːn] .
moon .
月亮 .

月亮。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] [biːn] [muːvd] [baɪ]['wɔːtə(r)] ,
It may have been moved by water ,
它 可能 有 到过 已搬 经过 水 ,

它可能被水流冲刷过。

[fɔː(r); fə(r)] ['pæpəs] [spiːks] [ɪn][wʌn] [pleɪs] [ɒv; əv] “ [ðəʊz] [huː] [ˌʌndə'stænd] [ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ɒv; əv]
for Pappus speaks in one place of “ those who understand the making of
为了 冠毛 说话 在 一 地方 的 “ 那些 WHO 理解 这 制作 的
[sfɪrz] [ænd; ənd] [prə'djuːs] [ə; eɪ]['mɒd(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði] ['hevənz] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ðə; ði]['regjələ(r)]
spheres and produce a model of the heavens by means of the regular
球体 和 生产 一个 模型 的 这 天 经过 方法 的 这 常规的
['sɜːkjələ(r)] ['məʊʃn] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)] ” .
circular motion of water ” .
圆 运动 的 水 ” .

帕普斯曾在某处谈到“那些了解球体构造并利用水的规律性圆周运动来制作天体模型的人”。

[ɪn] ['eni] [keɪs] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sɜːt(ə)n] [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] [wɒz; wəz] [mʌtʃ] ['ɒkjupaɪd] [wɪð] [ə'strɒnəmi] .
In any case it is certain that Archimedes was much occupied with astronomy .
在 任何 案件 它 是 肯定 那 阿基米德 曾是 很多 占领 和 天文学 .

总之，可以肯定的是，阿基米德非常热衷于天文学研究。

['lɪvi] [kɔːlz] [hɪm] “ [juː'nɪkəs][spek'teɪtə(r)]['siːˌlaɪ] - ” .
Livy calls him “ unicus spectator caeli siderumque ” .
李维 呼叫 他 “ 独一无二 旁观者 天青石 - ” .

李维称他为“独特的旁观者卡埃利·西德鲁姆克”。

[hɪ'pɑːkəs] [sez] , “ [frɒm; frəm] [ðiːz] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][klɪə(r)] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [ɪn][ðə; ði]
Hipparchus says , “ From these observations it is clear that the differences in the
希帕克斯 说道 , “ 从 这些 观察 它 是 清除 那 这 差异 在 这
[j'iəz] [ɑː(r); ə(r)][ˌɔːltə'geðə(r)] [smɔːl] ,
years are altogether small ,
年 是 共 小的 ,

希帕克斯说：“从这些观察结果可以明显看出，各年份之间的差异非常小。”

[bʌt; bət] , [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] ['sɒlstɪsɪz] ,
but , as to the solstices ,
但 , 作为 到 这 至日 ,

但是，至于冬至和夏至，

[ai]['ɔːlməʊst] [θɪŋk] [ðæt] [bəuθ][ai][ænd; ənd] [ˌɑːki'miːdiːz] [hæv; həv] [əː] [tuː; tə][ðə; ði][ɪk'stent][ɒv; əv][ə; eɪ]
I almost think that both I and Archimedes have erred to the extent of a
我 几乎 思考 那 两个都 我 和 阿基米德 有 犯错 到 这 程度 的 一个
['kwɔːtə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] [deɪ] [bəuθ][ɪn] [ˌɒbzə'veɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [dɪ'dʌkʃn] [ˌðeə'frɒm] .
quarter of a day both in observation and in the deduction therefrom .
四分之一 的 一个 天 两个都 在 观察 和 在 这 扣除 由此 .

我几乎认为我和阿基米德在观察和由此推断的过程中都犯了长达四分之一天的错误。

” [ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪəz] , ['ðeəfɔː(r)] , [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] [hæd; həd] [kən'sɪdəd] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ɒv; əv][ðə; ði]
” It appears , therefore , that Archimedes had considered the question of the
” 它 出现 , 所以 , 那 阿基米德 有 经过考虑的 这 问题 的 这
[leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði][jɪə(r)] .
length of the year .
长度 的 这 年 .

“由此看来，阿基米德曾考虑过一年的长度问题。”

[mə'kroʊbiəs] [sez] [ðæt] [hiː; hi] [dɪ'skʌvəd] [ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['plænɪts] .
Macrobius says that he discovered the distances of the planets .
马可比乌斯 说道 那 他 发现 这 距离 的 这 行星 .

马可比乌斯说他发现了行星之间的距离。

[ˌɑːki'miːdiːz] [hɪm'self] [dɪ'skraɪbz] [ɪn][ðə; ði] - [ðə; ði] [ˌæpə'reɪtəs] [baɪ] [wɪtʃ] [hiː; hi]
Archimedes himself describes in the Sandreckoner the apparatus by which he
阿基米德 他自己 描述 在 这 - 这 设备 经过 哪个 他
['meʒəd] [ðə; ði] [ə'pærənt] [daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,
measured the apparent diameter of the sun ,
测量 这 明显 直径 的 这 太阳 ,

阿基米德本人在《测日仪》中描述了他用来测量太阳视直径的装置。

[ai] . [iː] . [ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [baɪ][ˌaɪ 'tiː][æt; ət][ðə; ði] [aɪ] .
i . e . the angle subtended by it at the eye .
我 . e . 这 角度 所附 经过 它 在 这 眼睛 .

即它在眼睛处所成的角度。

[ðə; ði] ['stɔːri] [ðæt] [hiː; hi] [set] [ðə; ði] ['rəʊmən] [ʃɪps] [ɒn] ['faɪə(r)] [baɪ] [æn; ən] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv] ['bɜːnɪŋ]
The story that he set the Roman ships on fire by an arrangement of burning
这 故事 那 他 放 这 罗马 船舶 在 火 经过 一个 安排 的 燃烧
- ['glɑːsɪz] [ɔː(r)] [kɒn'keɪv] ['mɪrər] [ɪz] [nɒt] [faʊnd] [ɪn] ['eni] [ɔː'θɒrəti] ['ɜːlɪə(r)] [ðæn; ðən] ['luːʃən] (['sekənd]
- glasses or concave mirrors is not found in any authority earlier than Lucian (second
- 眼镜 或者 凹 镜子 是 不是 成立 在 任何 权威 早些时候 比 卢西安 (第二
['sentʃəri] [ə; eɪ] . [diː] .) ;
century a . d .) ;
世纪 一个 . d .) ;

关于他利用燃烧的玻璃或凹面镜点燃罗马船只的故事，在卢奇安（公元二世纪）之前的任何权威著作中都没有发现；

[bʌt; bət] [ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] [ɪm,prɒbə'bɪləti] [ɪn] [ðə; ði] [aɪ'dɪə] [ðæt] [hiː; hi] [dɪ'skʌvəd] [sʌm; səm] [fɔːm] [ɒv; əv]
but there is no improbability in the idea that he discovered some form of
但 那里 是 不 概率低 在 这 主意 那 他 发现 一些 形式 的
['bɜːnɪŋ] - ['mɪrə(r)] ,
burning - mirror ,
燃烧 - 镜子 ,

但他发现某种燃烧镜的可能性并非完全没有。

[iː] . [dʒiː] . [ə; eɪ] [pə'ræbəlɔɪd] [ɒv; əv] [,revə'luːʃn] ,
e . g . a paraboloid of revolution ,
e . 克 . 一个 抛物面 的 革命 ,

例如旋转抛物面，

[wɪtʃ] [wʊd] [rɪ'flekt] [tuː; tə] [wʌn] [pɔɪnt] [ɔːl] [reɪz] ['fɔːlɪŋ] [ɒn] [ɪts] [kɒn'keɪv] ['sɜːfɪs] [ɪn] [ə; eɪ] [də'rekʃ(ə)n]
which would reflect to one point all rays falling on its concave surface in a direction
哪个 会 反映 到 一 观点 全部 射线 坠落 在 它是 凹 表面 在 一个 方向
['pærəlel] [tuː; tə] [ɪts] ['æksɪs] . ['sɛvən]
parallel to its axis . 7
平行线 到 它是 轴 . 7

它会将落在其凹面上的所有沿其轴线方向的光线反射到一点。7

['tʃæptə(r)] [,aɪ 'aɪ] .
CHAPTER II .
章 二 .

第二章

[griːk] [dʒi'ɒmətri] [tuː; tə] [,ɑːki'miːdiːz] .
GREEK GEOMETRY TO ARCHIMEDES .
希腊语 几何学 到 阿基米德 .

从希腊几何到阿基米德。

[ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə] [ɪ'neɪb(ə)l] [ðə; ði] ['riːdə(r)] [tuː; tə] [ə'raɪv] [æt; ət] [ə; eɪ] [kə'rekt] [,ʌndə'stændɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði]
In order to enable the reader to arrive at a correct understanding of the
在 命令 到 使能够 这 读者 到 到达 在 一个 正确的 理解 的 这
[pleɪs] [ɒv; əv] [,ɑːki'miːdiːz] [ænd; ənd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sɪg'nɪfɪkəns] [ɒv; əv] [hɪz; ɪz] [wɜːk] [,aɪ 'tiː] [ɪz] ['nesəsəri]
place of Archimedes and of the significance of his work it is necessary
地方 的 阿基米德 和 的 这 意义 的 他的 工作 它 是 必要的
[tuː; tə] [pɑːs] [ɪn] [rɪ'vjuː] [ðə; ði] [kɔːs] [ɒv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [griːk] [dʒi'ɒmətri] [frɒm; frəm] [ɪts] [fɜːst]
to pass in review the course of development of Greek geometry from its first
到 经过 在 审查 这 课程 的 发展 的 希腊语 几何学 从 它是第一的
[bɪ'gɪnɪŋz] [daʊn] [tuː; tə] [ðə; ði] [taɪm] [ɒv; əv] ['juːklɪd] [ænd; ənd] [,ɑːki'miːdiːz] .
beginnings down to the time of Euclid and Archimedes .
开端 向下 到 这 时间 的 欧几里得 和 阿基米德 .

为了使读者能够正确理解阿基米德的地位及其著作的意义，有必要回顾一下希腊几何学从其起源一直到欧几里得和阿基米德时代的演变历程。

[griːk] [ˈɔːθəz] [frɒm; frəm] [hɪˈrɒdətəs] [ˈdaʊnwədz] [əˈgriː] [ɪn] [ˈseɪɪŋ] [ðæt] [dʒiˈɒmətri] [wɒz; wəz]
Greek authors from Herodotus downwards agree in saying that geometry was
希腊语 作者 从 希罗多德 向下 同意 在 说 那 几何学 曾是
[ɪnˈventɪd] [baɪ] [ðə; ði] [ɪˈdʒɪpʃ(ə)nz] [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [keɪm] [ˈɪntuː] [griːs] [frɒm; frəm] [ˈiːdʒɪpt] .
invented by the Egyptians and that it came into Greece from Egypt .
发明 经过 这 埃及人 和 那 它 来了 进入 希腊 从 埃及 .

从希罗多德到希腊作家，一致认为几何学是由埃及人发明的，并且是从埃及传入希腊的。

[wʌn] [əˈkaʊnt] [sez] : —
One account says : —
一 帐户 说道 : —

其中一份报告称：——

“ [dʒiˈɒmətri] [ɪz] [sed] [baɪ] [ˈmeni] [tuː; tə] [hæv; həv] [biːn] [ɪnˈventɪd] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [ɪˈdʒɪpʃ(ə)nz] ,
“ Geometry is said by many to have been invented among the Egyptians ,
“ 几何学 是 说 经过 许多 到 有 到过 发明 之中 这 埃及人 ,

“许多人认为几何学是由埃及人发明的，

[ɪts] [ˈɒrɪdʒɪn] [ˈbiːɪŋ] [djuː] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˈmeʒəmənt] [ɒv; əv] [plɒts] [ɒv; əv] [lænd] .
its origin being due to the measurement of plots of land .
它是 起源 存在 到期的 到 这 测量 的 图表 的 土地 .

它的起源与土地测量有关。

[ðɪs] [wɒz; wəz] [ˈnesəsəri] [ðeə(r)] [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈraɪzɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [naɪl] ,
This was necessary there because of the rising of the Nile ,
这 曾是 必要的 那里 因为 的 这 上升 的 这 尼罗河 ,

这是因为尼罗河水位上涨，所以那里必须采取这些措施。

[wɪtʃ] [əˈblɪtəreɪtɪd] [ðə; ði] [ˈbaʊndriz] [ˌæpəˈteɪnɪŋ] [tuː; tə] [ˈseprət] [ˈəʊnə(r)z] .
which obliterated the boundaries appertaining to separate owners .
哪个 彻底摧毁 这 边界 属于 到 分离 所有者 .

这彻底抹去了不同所有者之间的界限。

[nɔː(r)] [ɪz] [ˌaɪ ˈtiː] [ˈmɑːvələs] [ðæt] [ðə; ði] [dɪˈskʌvəri] [ɒv; əv] [ðɪs] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ˈʌðə(r)] [ˈsaɪəns] [ʃʊd; ʃəd]
Nor is it marvellous that the discovery of this and the other sciences should
也不 是 它 奇妙 那 这 发现 的 这 和 这 其他 科学 应该
[hæv; həv] [əˈrɪz(ə)n] [frɒm; frəm] [sʌtʃ] [æn; ən] [əˈkeɪʒ(ə)n] ,
have arisen from such an occasion ,
有 出现 从 这样的 一个 场合 ,

也不足为奇的是，这项科学以及其他科学的发现都源于这样的场合。

[sɪns] [ˈevriθɪŋ] [wɪtʃ] [muːvz] [ɪn] [ðə; ði] [sens] [ɒv; əv] [dɪˈveləpmənt] [wɪl] [ədˈvɑːns] [frɒm; frəm] [ðə; ði]
since everything which moves in the sense of development will advance from the
自从 一切 哪个 移动 在 这 感觉 的 发展 将要 进步 从 这
[ɪmˈpɜːfɪkt] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˈpɜːfɪkt] .
imperfect to the perfect .
不完善 到 这 完美的 .

因为凡是朝着发展方向前进的事物，都会从不完美走向完美。

[frɒm; frəm] [sens] - [pəˈsepʃ(ə)n] [tuː; tə] [ˈriːzənɪŋ] , [ænd; ənd] [frɒm; frəm] [ˈriːzənɪŋ] [tuː; tə]
From sense - perception to reasoning , and from reasoning to
从 感觉 - 洞察力 到 推理 , 和 从 推理 到
[ˌʌndəˈstændɪŋ] , [ɪz] [ə; eɪ] [ˈnætʃ(ə)rəl] [trænˈzɪʃ(ə)n] .
understanding , is a natural transition .
理解 , 是 一个 自然的 过渡 .

从感官知觉到推理，再从推理到理解，是一个自然的过渡。

[dʒʌst][æz; əz] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] , [θruː] ['kɒmɜːs] [ænd; ənd] [ɪks'tʃeɪndʒ] , [æn; ən] ['ækjərət]
Just as among the Phœnicians , through commerce and exchange , an accurate
只是 作为 之中 这 腓尼基人 , 通过 商业 和 交换 , 一个 准确的
['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv] ['nʌmbəz] [wɒz; wəz][ə'rɪdʒɪneɪtɪd] ,
knowledge of numbers was originated ,
知识 的 数字 曾是 起源于 ,

就像腓尼基人通过商业和交换，逐渐形成了对数字的准确认识一样，

[səʊ]['ɔːlsəʊ] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [ɪ'dʒɪpʃ(ə)nz] [dʒi'ɒmətri] [wɒz; wəz] [ɪn'ventɪd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['riːz(ə)n] [ə'bʌv]
so also among the Egyptians geometry was invented for the reason above
所以 还 之中 这 埃及人 几何学 曾是 发明 为了 这 原因 多于
['steɪtɪd] .
stated .
声明 .

因此，埃及人发明几何学也是出于上述原因。

“ ['θeiliːz] [fɜːst] [went] [tuː; tə]['iːdʒɪpt][ænd; ənd] [ðens] [ˌɪntrə'djuːst] [ðɪs] ['stʌdi] ['ɪntuː] [griːs] . ” [eit]
“ Thales first went to Egypt and thence introduced this study into Greece . ” 8
“ 泰雷兹 第一的 去 到 埃及 和 因此 介绍 这 学习 进入 希腊 . ” 8

“泰勒斯先去了埃及，然后才将这门学科引入希腊。”8

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][klɪə(r)] [ðæt] [ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪ'dʒɪpʃ(ə)nz][wɒz; wəz]['ɔːlməʊst] [ɪn'taɪəli]
But it is clear that the geometry of the Egyptians was almost entirely
但 它 是 清除 那 这 几何学 的 这 埃及人 曾是 几乎 完全
['præktɪkl] [ænd; ənd][dɪd][nɒt][gəʊ] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði][rɪ'kwaɪərmənts][ɒv; əv][ðə; ði][lænd] - [sə'veɪə(r)] ,
practical and did not go beyond the requirements of the land - surveyor ,
实际的 和 做过 不是 去 超过 这 要求 的 这 土地 - 测量员 ,

但很显然，埃及人的几何学几乎完全是实用性的，并没有超出土地测量员的要求。

['fɑːmə(r)][ɔː(r)] ['mɜːtʃənt] .
farmer or merchant .
农民 或者 商人 .

农民或商人。

[ðeɪ] [dɪd] [ɪn'diːd] [nəʊ] , [æz; əz][fɑː(r)] [bæk] [æz; əz] - [biː] . [siː] . ,
They did indeed know , as far back as 2000 b . c . ,
他们 做过 的确 知道 , 作为 远的 后退 作为 - b . c . ,

事实上，早在公元前2000年，他们就已经知道了。

[ðæt] [ɪn][ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz][ɪts] [saɪdz] [prə'pɔːʃən(ə)l] [tuː; tə][θriː] , [fɔːr] ,
that in a triangle which has its sides proportional to 3 , 4 ,
那 在 一个 三角形 哪个 有 它是 侧面 比例 到 3 , 4 ,

在一个边长分别为 3、4 的三角形中，

[faɪv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [kən'teɪnd] [baɪ][ðə; ði] [tuː] [smɔːlə(r)][saɪdz][ɪz][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)l] ,
5 the angle contained by the two smaller sides is a right angle ,
5 这 角度 包含 经过 这 二 较小的 侧面 是 一个 正确的 角度 ,

5. 由两短边所围成的角是直角。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [juːst] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l][æz; əz][ə; eɪ] ['præktɪkl] [miːnz] [ɒv; əv] ['drɔːɪŋ] [raɪt] ['æŋglz]
and they used such a triangle as a practical means of drawing right angles
和 他们 用过的 这样的 一个 三角形 作为 一个 实际的 方法 的 绘画 正确的 角度
.
.
.

他们利用这样的三角形作为绘制直角的实用方法。

[ðeɪ] [hæd; həd]['fɔːrmjəˌliː] , [mɔː(r)][ɔː(r)] [les] [ɪn'ækjərət] , [fɔː(r); fə(r)]['sɜːt(ə)n] ['meʒəm(ə)nts] , [iː] . [dʒiː]
They had formulæ , more or less inaccurate , for certain measurements , e . g
他们 有 公式 ， 更多的 或者 较少的 不准确 ， 为了 肯定 测量 ， e . 克

. [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv]['sɜːt(ə)n] ['traɪˌæŋgl] ,
. for the areas of certain triangles ,
. 为了 这 区域 的 肯定 三角形 ，

他们有一些公式，但这些公式或多或少都不准确，用于某些测量，例如计算某些三角形的面积。

['pærəlel] - [trə'piːzɪə] , [ænd; ənd] ['sɜklz] .
parallel - trapezia , and circles .
平行线 - 梯形 ， 和 界 .

平行梯形和圆形。

[ðeɪ] [hæd; həd] , ['fɜːðə(r)] , [ɪn][ðeə(r)] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv] ['pɪrəmɪdz] , [tuː; tə][juːz][ðə; ði]['nəʊʃ(ə)n][ɒv; əv]
They had , further , in their construction of pyramids , to use the notion of
他们 有 ， 更远 ， 在 他们的 建造 的 金字塔 ， 到 使用 这 概念 的

['sɪmələ(r)] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld] ['traɪˌæŋgl] ;
similar right - angled triangles ;
相似的 正确的 - 倾斜的 三角形 ；

此外，他们在建造金字塔时，还必须运用相似直角三角形的概念；

[ðeɪ] ['iːv(ə)n][hæd; həd][ə; eɪ] [neɪm] , [ˌes'iː] - [ˌkjuːˌiː'tiː] ,
they even had a name , se - qet ,
他们 甚至 有 一个 姓名 ， 塞 - qet ，

它们甚至还有个名字，se-qet，

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði] [beɪs] [tuː; tə][ðə; ði] [haɪt] ,
for the ratio of the half of the side of the base to the height ,
为了 这 比率 的 这 一半 的 这 边 的 这 根据 到 这 高度 ，

底边长一半与高的比值，

[ðæt] [ɪz] , [fɔː(r); fə(r)] [wɒt] [wiː; wi][ʃʊd; ʃəd][kɔːl][ðə; ði][ˌsiː 'əʊ] - ['tændʒənt][ɒv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l][ɒv; əv]
that is , for what we should call the co - tangent of the angle of
那 是 ， 为了 什么 我们 应该 称呼 这 合作 - 切线 的 这 角度 的

[sləʊp] .
slope .
坡 .

也就是说，对于我们应该称之为斜率角的余切值。

[bʌt; bət][nɒt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['dʒen(ə)rəl] ['θɪərəm] [ɪn] [dʒi'ɒmətri] [kæn; kən][biː; bi] [treɪst] [tuː; tə][ðə; ði]
But not a single general theorem in geometry can be traced to the
但 不是 一个 单身的 一般的 定理 在 几何学 能 是 追踪 到 这

[ɪ'dʒɪpʃ(ə)nz] .
Egyptians .
埃及人 .

但是，几何学中没有一条普遍定理可以追溯到埃及人。

[ðeə(r)] ['nɒlɪdʒ] [ðæt] [ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] ([θriː] , [fɔːr] ,
Their knowledge that the triangle (3 , 4 ,
他们的 知识 那 这 三角形 （ 3 ， 4 ，

他们知道三角形（3，4，

[faɪv]) [ɪz] [raɪt] ['æŋg(ə)ld][ɪz][fɑː(r)][frɒm; frəm] [im'plai] ['eni] ['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]
5) is right angled is far from implying any knowledge of the general
5 ） 是 正确的 倾斜的 是 远的 从 暗示 任何 知识 的 这 一般的

[ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] (- . [ai] . ,
proposition (Eucl . I . ,
主张 （ - . 我 . ，

5）是直角远不足以暗示对一般命题的任何了解（欧几里得 I.，

-) [nəʊn] [baɪ][ðə; ði] [neɪm] [ɒv; əv] [paɪ'θæɡərəs] .
47) known by the name of Pythagoras .
-) 已知 经过 这 姓名 的 毕达哥拉斯 .

47) 被称为毕达哥拉斯。

[ðə; ði] ['saɪəns] [ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] , [ɪn][fækt] , [rɪ'meɪnd] [tuː; tə][biː; bi] [dɪ'skʌvəd] ;
The science of geometry , in fact , remained to be discovered ;
这 科学 的 几何学 , 在 事实 , 剩余 到 是 发现 ;

事实上，几何学这门科学仍有待发现；

[ænd; ənd] [ðɪs] [rɪ'kwaɪəd] [ðə; ði]['dʒiːniəs][fɔː(r); fə(r)][pjʊə(r)][ˌspekju'leɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ðə; ði] [griːks] [pə'zest]
and this required the genius for pure speculation which the Greeks possessed
和 这 必需的 这 天才 为了 纯的 推测 哪个 这 希腊人 拥有
[ɪn][ðə; ði]['lɑːdʒɪst] ['meʒə(r)] [ə'mʌŋ] [ɔːl][ðə; ði] ['neɪʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [wɜːld] .
in the largest measure among all the nations of the world .
在 这 最大 措施 之中 全部 这 国家 的 这 世界 .

而这需要纯粹的思辨天赋，希腊人在这方面的天赋在世界各国中最为突出。

['θeiliːz] ,
Thales ,
泰雷兹 ,

泰勒斯

[huː] [hæd; həd] ['trævld] [ɪn]['iːdʒɪpt][ænd; ənd][ðeə(r)] [lɜːnt] [wɒt] [ðə; ði] [priːsts] [kʊd; kəd] [tiːtʃ] [hɪm]
who had travelled in Egypt and there learnt what the priests could teach him
WHO 有 旅行 在 埃及 和 那里 学会了 什么 这 神父 可以 教 他
[ɒn][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] ,
on the subject ,
在 这 主题 ,

他曾游历埃及，并在那里学习了祭司们传授给他的这方面的知识。

[ˌɪntrə'djuːst] [dʒi'ɒmətri] ['ɪntuː] [griːs] .
introduced geometry into Greece .
介绍 几何学 进入 希腊 .

将几何学引入希腊。

['ɔːlməʊst][ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv] [griːk] ['saɪəns] [ænd; ənd] [fə'lɒsəfi] [bɪ'gɪnz] [wɪð] ['θeiliːz] .
Almost the whole of Greek science and philosophy begins with Thales .
几乎 这 所有的 的 希腊语 科学 和 哲学 开始 和 泰雷兹 .

希腊科学和哲学的几乎全部起源于泰勒斯。

[hɪz; ɪz] [deɪt] [wɒz; wəz] [ə'baʊt] - - - [biː] . [siː] .
His date was about 624 - 547 b . c .
他的 日期 曾是 关于 - - - b . c .

他的生卒年份大约在公元前624年至547年之间。

[fɜːst] [ɒv; əv][ðə; ði][aɪ'əʊnɪən] [fə'lɑːsəfərz] , [ænd; ənd] [dɪ'kleəd] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði]['sev(ə)n] [waɪz] [men][ɪn]
First of the Ionian philosophers , and declared one of the Seven Wise Men in
第一的 的 这 爱奥尼亚 哲学家 , 和 声明 一 的 这 七 明智的 男人 在
- - - ,
582 - 581 ,
- - - ,

他是爱奥尼亚七贤之一，并于公元前582-581年被宣布为七贤士之一。

[hiː; hi] [ʃɒn] [ɪn][ɔːl] ['fiːldz] , [æz; əz][ə'strɒnəmə(r)] , [ˌmæθəmə'tɪʃn] , [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ['steɪtsmən] [ænd; ənd]
he shone in all fields , as astronomer , mathematician , engineer , statesman and
他 闪耀 在 全部 字段 , 作为 天文学家 , 数学家 , 工程师 , 政治家 和
[mæn][ɒv; əv] ['bɪznəs] .
man of business .
男人 的 商业 .

他在各个领域都表现出色，包括天文学家、数学家、工程师、政治家和商人。

[ɪn] [ə'strɒnəmi] [hiː; hi] [prɪ'dɪktɪd] [ðə; ði]['səʊlə(r)] [ɪ'klɪps] [ɒv; əv] - [meɪ] , - ,
In astronomy he predicted the solar eclipse of 28 May , 585 ,
在 天文学 他 预测 这 太阳的 蚀 的 - 可能 , - ,

在天文学方面，他预测了公元585年5月28日的日食。

[dɪskʌvəd] [ðə; ði] [ˌɪnɪ'kwɒləti] [ɒv; əv][ðə; ði][fɔː(r)][ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l] ['siːz(ə)nz] ,
discovered the inequality of the four astronomical seasons ,
发现 这 不等式 的 这 四 天文 季节 ,

发现了四季的不等式，

[ænd; ənd] ['kaʊnsld] [ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ðə; ði]['lɪt(ə)l][beə(r)] [ɪn'sted] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɡreɪt] [beə(r)][æz; əz]
and counselled the use of the Little Bear instead of the Great Bear as
和 建议 这 使用 的 这 小的 熊 反而 的 这 伟大的 熊 作为
[ə; eɪ] [miːnz] [ɒv; əv]['faɪndɪŋ][ðə; ði][pəʊl] .
a means of finding the pole .
一个 方法 的 寻找 这 极 .

并建议使用小熊座而不是大熊座来寻找北极点。

[ɪn] [dʒi'ɒmətri] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['θiːərəmz] [ɑː(r); ə(r)] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə][hɪm] — [ænd; ənd][ðeə(r)]
In geometry the following theorems are attributed to him — and their
在 几何学 这 下列的 定理 是 归因于 到 他 — 和 他们的
['kærəktə(r)] [ʃəʊz] [haʊ] [ðə; ði] [ɡriːks] [hæd; həd][tuː; tə] [bɪ'ɡɪn] [æt; ət][ðə; ði] very9
character shows how the Greeks had to begin at the very9
特点 演出 如何 这 希腊人 有 到 开始 在 这 very9

在几何学中，以下定理被认为是他的——它们的性质表明希腊人不得不从最基础的开始。

[bɪ'ɡɪnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪəri] — ([wʌn]) [ðæt] [ə; eɪ]['sɜːk(ə)l][ɪz][baɪ'sektɪd][baɪ] ['eni] [daɪ'æmɪtə(r)] (-
beginning of the theory — (1) that a circle is bisected by any diameter (Eucl
开始 的 这 理论 — (1) 那 一个 圆圈 是 二等分 经过 任何 直径 (-
. [ai] . ,
. I . ,
. 我 . ,

理论的起源——（1）圆被任何直径平分（欧几里得 I.，

[def] . -) , ([ˌtuː'tuː]) [ðæt] [ðə; ði] ['æŋɡlz] [æt; ət][ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv][æn; ən] [aɪ'sɒsɪˌliːz] ['traɪæŋɡ(ə)l]
Def . 17) , (2) that the angles at the base of an isosceles triangle
定义 . -) , (2) 那 这 角度 在 这 根据 的 一个 等腰三角形 三角形
[ɑː(r); ə(r)]['iːkwəl] (- . [ai] . ,
are equal (Eucl . I . ,
是 平等的 (- . 我 . ,

定义 17），（2）等腰三角形底角相等（欧几里得 I.，

[faɪv]) , ([θriː]) [ðæt] , [ɪf] [tuː] [streɪt] [laɪnz] [kʌt] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] ,
5) , (3) that , if two straight lines cut one another ,
5) , (3) 那 , 如果 二 直的 线条 切 一 其他 ,

5），（3）即，如果两条直线相交，

[ðə; ði] ['vɜːtɪkli] ['ɒpəzɪt] ['æŋɡlz] [ɑː(r); ə(r)]['iːkwəl] (- . [ai] . , -) , ([fɔːr]) [ðæt] ,
the vertically opposite angles are equal (Eucl . I . , 15) , (4) that ,
这 垂直方向 对面的 角度 是 平等的 (- . 我 . , -) , (4) 那 ,

对顶角相等（欧几里得几何原形 I., 15），（4）即，

[ɪf] [tuː] ['traɪˌæŋɡl] [hæv; həv] [tuː] ['æŋɡlz] [ænd; ənd][wʌn][saɪd] [rɪ'spektɪvli] ['iːkwəl] ,
if two triangles have two angles and one side respectively equal ,
如果 二 三角形 有 二 角度 和 一 边 分别 平等的 ,

如果两个三角形的两个角和一条边分别相等，

[ðə; ði] ['traɪˌæŋɡl] [ɑː(r); ə(r)]['iːkwəl][ɪn][ɔːl] [rɪ'spekts] (- . [ai] . , -) .
the triangles are equal in all respects (Eucl . I . , 26) .
这 三角形 是 平等的 在 全部 尊重 (- . 我 . , -) .

这两个三角形在各方面都相等（欧几里得 I., 26）。

[hiː; hi][ɪz] [sed] ([faɪv]) [tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [ðə; ði][fɜːst][tuː; tə][ɪnˈskraɪb][ə; eɪ] [raɪt] - [ˈæŋɡ(ə)ld]
He is said (5) to have been the first to inscribe a right - angled
他 是 说 (5) 到 有 到过 这 第一的 到 题 一个 正确的 - 倾斜的
[ˈtraɪæŋɡ(ə)l][ɪn][ə; eɪ][ˈsɜːk(ə)l] :
triangle in a circle :
三角形 在 一个 圆圈 :

据说（5）他是第一个在圆内画出直角三角形的人：

[wɪtʃ] [mʌst; məst] [miːn] [ðæt] [hiː; hi][wɒz; wəz][ðə; ði][fɜːst][tuː; tə][dɪˈskʌvə(r)] [ðæt] [ðə; ði][ˈæŋɡ(ə)l][ɪn][ə; eɪ]
which must mean that he was the first to discover that the angle in a
哪个 必须 意思是 那 他 曾是 这 第一的 到 发现 那 这 角度 在 一个
[ˈsemisɜːk(ə)l][ɪz][ə; eɪ] [raɪt] [ˈæŋɡ(ə)l] .
semicircle is a right angle .
半圆 是 一个 正确的 角度 .

这必然意味着他是第一个发现半圆的圆周角是直角的人。

[hiː; hi][ˈɔːlsəʊ] [sɒlvd] [tuː] [ˈprɔːbləmz][ɪn] [ˈpræktɪkl] [dʒiˈɒmətri] :
He also solved two problems in practical geometry :
他 还 已解决 二 问题 在 实际的 几何学 :

他还解决了实用几何中的两个问题：

([wʌn]) [hiː; hi] [ʃəʊd] [haʊ] [tuː; tə] [ˈmeʒə(r)] [ðə; ði] [ˈdɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði][lænd][ɒv; əv][ə; eɪ] [ʃɪp]
(1) he showed how to measure the distance from the land of a ship
(1) 他 显示 如何 到 措施 这 距离 从 这 土地 的 一个 船
[æt; ət] [siː] ([fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [hiː; hi][ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [juːst] [ðə; ði][ˌprɒpəˈzɪʃ(ə)n] [ˈnʌmbəd] ([fɔːr])
at sea (for this he is said to have used the proposition numbered (4)
在 海 (为了 这 他 是 说 到 有 用过的 这 主张 编号 (4)
[əˈbʌv]) ,
above) ,
多于) ,

（1）他展示了如何测量海上船舶与陆地的距离（据说他为此使用了上面编号为（4）的命题），

[ænd; ənd] ([ˌtuːˈtuː]) [hiː; hi] [ˈmeʒəd] [ðə; ði] [ˈhaɪts] [ɒv; əv] [ˈpɪrəmɪdz] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈʃædəʊ]
and (2) he measured the heights of pyramids by means of the shadow
和 (2) 他 测量 这 高度 的 金字塔 经过 方法 的 这 阴影
[θrəʊn] [ɒn][ðə; ði] [ɡraʊnd] ([ðɪs] [ɪmˈplaɪz][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ˈsɪmələ(r)] [ˈtraɪˌæŋɡl] [ɪn][ðə; ði] [wei] [ðæt]
thrown on the ground (this implies the use of similar triangles in the way that
抛掷 在 这 地面 (这 暗示 这 使用 的 相似的 三角形 在 这 方式 那
[ðə; ði][ɪˈdʒɪpʃ(ə)nz][hæd; həd] [juːst] [ðem; ðəm][ɪn][ðə; ði] [kənˈstrʌkʃn] [ɒv; əv] [ˈpɪrəmɪdz]) .
the Egyptians had used them in the construction of pyramids) .
这 埃及人 有 用过的 他们 在 这 建造 的 金字塔) .

（2）他通过投射在地面上的影子来测量金字塔的高度（这意味着使用了相似三角形，就像埃及人在建造金字塔时使用相似三角形一样）。

[ˈɑːftə(r)] [ˈθeiliːz] [kʌm] [ðə; ði][ˌpaɪˌθæɡəˈriːənz] .
After Thales come the Pythagoreans .
后 泰雷兹 来 这 毕达哥拉斯学派 .

泰勒斯之后是毕达哥拉斯学派。

[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)][təʊld] [ðæt] [ðə; ði][ˌpaɪˌθæɡəˈriːənz][wɜː(r); wə(r)][ðə; ði][fɜːst][tuː; tə][juːz][ðə; ði] [tɜːm]
We are told that the Pythagoreans were the first to use the term
我们 是 讲述 那 这 毕达哥拉斯学派 是 这 第一的 到 使用 这 学期
- ([ˈlɪtərəli] “ [ˈsʌbdʒɪkts][ɒv; əv] [ɪnˈstrʌkʃ(ə)n] ”) [ɪn][ðə; ði] [ˈspeʃ(ə)laɪzd] [sens] [ɒv; əv] “
μαθήματα (literally “ subjects of instruction ”) in the specialised sense of “
- (字面上地 “ 主题 的 操作说明 ”) 在 这 专门 感觉 的 “
[ˌmæθəˈmætɪks] ” ;
mathematics ” ;
数学 ” ;

据说毕达哥拉斯学派是第一个将 μαθήματα（字面意思是“教学对象”）一词用于“数学”这一专门含义的学派；

[ðeɪ] , [tuː] ,
they , too ,
他们 , 也 ,

他们也一样

[fɜːst] [əd'vɑːnst] [ˌmæθə'mætɪks] [æz; əz] [ə; eɪ] ['stʌdi] [pə'sjuːd] [fɔː(r); fə(r)] [ɪts] [əʊn] [seɪk] [ænd; ənd] [meɪd]
first advanced mathematics as a study pursued for its own sake and made
第一的 先进的 数学 作为 一个 学习 追击 为了 它是 自己的 清酒 和 制成
[ˌaɪ 'tiː] [ə; eɪ] [pɑːt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['lɪbərəl] [ˌedʒu'keɪʃ(ə)n] .
it a part of a liberal education .
它 一个 部分 的 一个 自由主义 教育 .

首先，高等数学作为一门独立的学科进行研究，后来将其纳入博雅教育的范畴。

[paɪ'θæɡərəs] , [sʌn] [ɒv; əv] - , [wɒz; wəz] [bɔːn] [ɪn] ['seiməs] [ə'baʊt] - [biː] . [siː] . ,
Pythagoras , son of Mnesarchus , was born in Samos about 572 b . c . ,
毕达哥拉斯 , 儿子 的 - , 曾是 出生 在 萨摩斯岛 关于 - b . c . ,

毕达哥拉斯 (Pythagoras) 是姆尼萨库斯 (Mnesarchus) 的儿子，约公元前 572 年出生于萨摩斯岛，

[ænd; ənd] [daɪd] [æt; ət] [ə; eɪ] [ɡreɪt] [eɪdʒ] (- [ɔː(r)] -) [æt; ət] [ˌmɛtə'pɑːntəm] .
and died at a great age (75 or 80) at Metapontum .
和 死亡 在 一个 伟大的 年龄 (- 或者 -) 在 后桥 .

他在梅塔蓬图姆去世，享年很高（75 或 80 岁）。

[hɪz; ɪz] ['ɪntrəsts] [wɜː(r); wə(r)] [æz; əz] ['veəriəs] [æz; əz] [ðəʊz] [ɒv; əv] ['θeiliːz] ; [hɪz; ɪz] ['trævlz] , [ɔːl]
His interests were as various as those of Thales ; his travels , all
他的 兴趣 是 作为 各种各样的 作为 那些 的 泰雷兹 ; 他的 旅行 , 全部
[ˌʌndə'teɪkən] [ɪn] [pə'sjuːt] [ɒv; əv] ['nɒlɪdʒ] ,
undertaken in pursuit of knowledge ,
已 在 追逐 的 知识 ,

他的兴趣爱好与泰勒斯一样广泛；他的游历都是为了追求知识，

[wɜː(r); wə(r)] ['prɒbəbli] ['iːv(ə)n] [mɔː(r)] [ɪk'stendɪd] .
were probably even more extended .
是 大概 甚至 更多的 扩展 .

可能延伸得更远。

[laɪk] ['θeiliːz] , [ænd; ənd] [pə'hæps] [æt; ət] [hɪz; ɪz] [sə'dʒestʃən] ,
Like Thales , and perhaps at his suggestion ,
喜欢 泰雷兹 , 和 也许 在 他的 建议 ,

就像泰勒斯一样，或许是在他的建议下，

[hiː; hi] ['vɪzɪtɪd] ['iːdʒɪpt] [ænd; ənd] ['stʌdid] [ðeə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [lɒŋ] ['pɪəriəd] (- [j'iəz] , [sʌm; səm] [seɪ]
he visited Egypt and studied there for a long period (22 years , some say
他 到访 埃及 和 研究 那里 为了 一个 长的 时期 (- 年 , 一些 说
) .
) .
) .

他曾到访埃及，并在那里学习了很长时间（有人说长达 22 年）。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][ˌdɪsɪn'tæŋg(ə)l][frɒm; frəm][ðə; ði] ['bɒdi] [ɒv; əv] [paɪˌθægə'riːən] ['dɒktrɪnz] [ðə; ði]
It is difficult to disentangle from the body of Pythagorean doctrines the
它 是 难的 到 解开 从 这 身体 的 毕达哥拉斯 教义 这

['pɔːʃənz] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [djuː] [tuː; tə] [paɪ'θægərəs] [hɪm'self] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði]['hæbɪt] [wɪtʃ]
portions which are due to Pythagoras himself because of the habit which
部分 哪个 是 到期的 到 毕达哥拉斯 他自己 因为 的 这 习惯 哪个

[ðə; ði] ['membəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [skuːl] [hæd; həd][ɒv; əv] [ə'trɪbjuːtɪŋ] ['evriθɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['mɑːstə(r)] (
the members of the school had of attributing everything to the Master (
这 成员 的 这 学校 有 的 归因 一切 到 这 掌握 (

- - ,
αὐτὸς ἔφα ,
- - ,

由于毕达哥拉斯学派的成员习惯于将一切都归功于大师（αὐτὸς ἔφα），因此很难从毕达哥拉斯学派的教义体系中区分出哪些部分是毕达哥拉斯本人的。

['ɪpsi] ['dɪksɪt]) .
ipse dixit) .
ipse 迪克西特) .

ipse dixit）。

[ɪn] [ə'strɒnəmi] [tuː] [θɪŋz] [æt; ət] [liːst] [meɪ] ['seɪfli] [biː; bi] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə][hɪm] ; [hiː; hi] held10
In astronomy two things at least may safely be attributed to him ; he held10
在 天文学 二 事物 在 至少 可能 安全 是 归因于 到 他 ; 他 held10

在天文学领域，至少有两件事可以肯定地归功于他；他持有10

[ðæt] [ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz] ['sferɪkl] [ɪn] [ʃeɪp] , [ænd; ənd][hiː; hi] [ɹ'ɛkəgnˌaɪzd] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] ,
that the earth is spherical in shape , and he recognised that the sun ,
那 这 地球 是 球形 在 形状 , 和 他 已确认 那 这 太阳 ,

他认识到地球是球形的，并且认识到太阳，

[muːn] [ænd; ənd] ['plænɪts] [hæv; həv][æn; ən] [ˌɪndɪ'pendənt] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðeə(r)] [əʊn] [ɪn][ə; eɪ][də'rekʃ(ə)n]
moon and planets have an independent motion of their own in a direction
月亮 和 行星 有 一个 独立的 运动 的 他们的 自己的 在 一个 方向

['kɒntrəri] [tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['deɪli] [rəʊ'teɪʃ(ə)n] ;
contrary to that of the daily rotation ;
相反 到 那 的 这 日常的 旋转 ;

月球和行星都有其自身的独立运动方向，与地球自转方向相反；

[hiː; hi] [siːm] , [haʊ'evə(r)] , [tuː; tə][hæv; həv] [ædh'iəd] [tuː; tə][ðə; ði][ˌdʒiːəʊ'sentrɪk] [vjuː] [ɒv; əv][ðə; ði]
he seems , however , to have adhered to the geocentric view of the
他 似乎 , 然而 , 到 有 粘着 到 这 地心 看法 的 这

['juːnɪvɜːs] ,
universe ,
宇宙 ,

然而，他似乎坚持地心说宇宙观。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][hɪz; ɪz] [sək'sesər] [huː] [ɪ'vɒlvd] [ðə; ði] ['θɪəri] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːθ] [dʌz] [nɒt]
and it was his successors who evolved the theory that the earth does not
和 它 曾是 他的 继承人 WHO 进化 这 理论 那 这 地球 做 不是

[rɪ'meɪn] [æt; ət][ðə; ði]['sentə(r)][bʌt; bət][ri'vɔlv, -'vɔːlv] ,
remain at the centre but revolves ,
保持 在 这 中心 但 旋转 ,

他的后继者们发展出了地球并非位于中心而是绕地球旋转的理论。

[laɪk] [ðə; ði]['ʌðə(r)] ['plænɪts] [ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [muːn] , [ə'baʊt] [ðə; ði] " ['sentrəl] ['faɪə(r)] " .
like the other planets and the sun and moon , about the " central fire " .
喜欢 这 其他 行星 和 这 太阳 和 月亮 , 关于 这 " 中央 火 " .

就像其他行星、太阳和月亮一样，围绕着"中央之火"。

[pə'hæps] [hɪz; ɪz][məʊst] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [dɪ'skʌvəri] [wɒz; wəz][ðə; ði] [dɪ'pendəns] [ɒv; əv][ðə; ði]['mjuːzɪk(ə)l]
Perhaps his most remarkable discovery was the dependence of the musical
也许 他的 最多 卓越 发现 曾是 这 依赖性 的 这 音乐
['ɪntərvlz] [ɒn][ðə; ði] [leŋθs] [ɒv; əv]['vaɪbreɪtɪŋ] [strɪŋz] ,
intervals on the lengths of vibrating strings ,
间隔 在 这 长度 的 振动 字符串 ,

他最杰出的发现或许是音乐音程与振动琴弦长度之间的关系。

[ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['ɒktɪv] ['biːɪŋ] [ˌtuː'tuː] : [wʌn] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [fɪfθ] [θriː] :
the proportion for the octave being 2 : 1 , for the fifth 3 :
这 部分 为了 这 八度音阶 存在 2 : 1 , 为了 这 第五 3 :

八度音程的比例为 2:1，五度音程的比例为 3:

[ˌtuː'tuː][ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [fɔːθ] [fɔːr] : [θriː] .
2 and for the fourth 4 : 3 .
2 和 为了 这 第四 4 : 3 .

2 和第四个 4: 3。

[ɪn] [ə'rɪθmətɪk] [hiː; hi][wɒz; wəz][ðə; ði][fɜːst][tuː; tə][ɪk'spaʊnd][ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [miːnz] [ænd; ənd][ɒv; əv]
In arithmetic he was the first to expound the theory of means and of
在 算术 他 曾是 这 第一的 到 阐述 这 理论 的 方法 和 的
[prə'pɔːʃ(ə)n] [æz; əz] [ə'plaɪd] [tuː; tə] [kə'mensərəbəl] [k'wɒntɪtɪz] .
proportion as applied to commensurable quantities .
部分 作为 应用 到 相称的 数量 .

在算术方面，他是第一个阐述中位数和比例理论并将其应用于可公度量的人。

[hiː; hi][leɪd][ðə; ði][faʊn'deɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] ['nʌmbəz] [baɪ] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] ['prɒpətiz]
He laid the foundation of the theory of numbers by considering the properties
他 铺设 这 基础 的 这 理论 的 数字 经过 考虑 这 特性
[ɒv; əv] ['nʌmbəz] [æz; əz] [sʌtʃ] ,
of numbers as such ,
的 数字 作为 这样的 ,

他通过研究数字本身的性质，奠定了数论的基础。

['neɪmli] , [praɪm] ['nʌmbəz] , [ɒd] [ænd; ənd]['iːv(ə)n] ['nʌmbəz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .
namely , prime numbers , odd and even numbers , etc .
即 , 主要的 数字 , 奇怪的 和 甚至 数字 , ETC .

即质数、奇数和偶数等。

[baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] ['fɪgəd] ['nʌmbəz] , [skweə(r)] , ['ɒblɒŋ] , [traɪ'æŋgjələ(r)] ,
By means of figured numbers , square , oblong , triangular ,
经过 方法 的 想 数字 , 正方形 , 长方形 , 三角形 ,

通过数字、正方形、长方形、三角形，

[ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . ([ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][dɑːts] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv][ðə; ði] ['veəriəs] ['fɪgəz])
etc . (represented by dots arranged in the form of the various figures)
ETC . (代表 经过 点 安排 在 这 形式 的 这 各种各样的 数据)
[hiː; hi] [ʃəʊd] [ðə; ði] [kə'nekʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] ['nʌmbəz] [ænd; ənd] [dʒi'ɒmətri] .
he showed the connexion between numbers and geometry .
他 显示 这 连接 之间 数字 和 几何学 .

等等（用排列成各种图形的点来表示），他展示了数字和几何之间的联系。

[ɪn] [vjuː] [ɒv; əv][ɔːl] [ðiːz] ['prɒpətiz] [ɒv; əv] ['nʌmbəz] ,
In view of all these properties of numbers ,
在 看法 的 全部 这些 特性 的 数字 ,

鉴于数字的所有这些性质，

[wiː; wi][kæn; kən] ['iːzəli] [ˌʌndə'stænd] [haʊ] [ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz] [keɪm] [tuː; tə] “ ['laɪkən][ɔːl] [θɪŋz] [tuː; tə]
we can easily understand how the Pythagoreans came to “ liken all things to
我们 能 容易地 理解 如何 这 毕达哥拉斯学派 来了 到 “ 像 全部 事物 到
['nʌmbəz] ” [ænd; ənd][tuː; tə][faɪnd][ɪn][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ɒv; əv] ['nʌmbəz] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ɒv; əv][ɔːl]
numbers ” and to find in the principles of numbers the principles of all
数字 ” 和 到 寻找 在 这 原则 的 数字 这 原则 的 全部
[θɪŋz] (“ [ɔːl] [θɪŋz] [ɑː(r); ə(r)] ['nʌmbəz] ”) .
things (“ all things are numbers ”) .
事物 (“ 全部 事物 是 数字 ”) .

我们很容易理解毕达哥拉斯学派是如何“将万物比作数字”并在数字的原理中发现万物的原理（“万物皆数”）。

[wiː; wi] [kʌm] [naʊ] [tuː; tə] [pɪθægəræs] [etʃ'iːvmənts] [ɪn] [dʒi'ɒmətri] .
We come now to Pythagoras's achievements in geometry .
我们 来 现在 到 毕达哥拉斯的 成就 在 几何学 .

现在我们来谈谈毕达哥拉斯在几何学方面的成就。

[ðeə(r)] [ɪz][ə; eɪ]['stɔːri] [ðæt] ,
There is a story that ,
那里 是 一个 故事 那 ,

有一个故事是这样的：

[wen] [hiː; hi] [keɪm] [həʊm] [frɒm; frəm]['iːdʒɪpt][ænd; ənd] [traɪd] [tuː; tə] [faʊnd] [ə; eɪ] [skuːl] [æt; ət]['seiməs] ,
when he came home from Egypt and tried to found a school at Samos ,
什么时候 他 来了 家 从 埃及 和 尝试 到 成立 一个 学校 在 萨摩斯岛 ,

当他从埃及回到家乡，试图在萨摩斯岛创办一所学校时，

[hiː; hi] [faʊnd] [ðə; ði] ['seimiən] [ɪn'dɪfrənt] ,
he found the Samians indifferent ,
他 成立 这 萨米安人 冷漠 ,

他发现萨摩斯人对他漠不关心。

[səʊ] [ðæt] [hiː; hi][hæd; həd][tuː; tə] [teɪk] ['speʃ(ə)l] ['meʒəz] [tuː; tə][ɪn'ʃʊə(r)] [ðæt] [hɪz; ɪz] [dʒi'ɒmətri] [mait]
so that he had to take special measures to ensure that his geometry might
所以 那 他 有 到 拿 特别的 措施 到 确保 那 他的 几何学 可能
[nɒt] ['perɪʃ] [wɪð] [hɪm] .
not perish with him .
不是 沦 和 他 .

因此，他必须采取特别措施，以确保他的几何学不会随他而消亡。

['gəʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][dʒɪm'neɪziəm] , [hiː; hi] [sɔːt] [aʊt] [ə; eɪ] [wel] - ['feɪvəd] [juːθ] [huː] [siːmd]
Going to the gymnasium , he sought out a well - favoured youth who seemed
去 到 这 健身房 , 他 寻求 出去 一个 出色地 - 受青睐 青年 WHO 似乎
['laɪkli] [tuː; tə][suːt] [hɪz; ɪz] ['pɜːpəs] ,
likely to suit his purpose ,
可能 到 套装 他的 目的 ,

他来到体育馆，寻找一个相貌英俊、看起来符合他目的的年轻人。

[ænd; ənd][wɒz; wəz] [wɪ'ðɔːl] [pɔː(r); pʊə(r)] ,
and was withal poor ,
和 曾是 此外 贫穷的 ,

而且他很穷。

[ænd; ənd] [braib] [hɪm][tuː; tə] [lɜːn] [dʒi'ɒmətri] [baɪ] ['prɒmɪsɪŋ] [hɪm] ['sɪkspəns] [fɔː(r); fə(r)] ['evri]
and bribed him to learn geometry by promising him sixpence for every
和 受贿 他 到 学习 几何学 经过 有前途 他 六便士 为了 每一个
[ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] [ðæt] [hiː; hi] ['mɑːstəd] .
proposition that he mastered .
主张 那 他 精通 .

为了让他学习几何，他们承诺每掌握一个几何命题就给他六便士作为报酬。

['veri] [suːn] [ðə; ði] [juːθ] [gɒt] ['fæsɪneɪtɪd] [baɪ][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt][fɔː(r); fə(r)][ɪts] [əʊn] [seɪk] ,
Very soon the youth got fascinated by the subject for its own sake ,
非常 很快 这 青年 得到 着迷 经过 这 主题 为了 它是自己的 清酒 ,

很快，这名年轻人就对这个主题本身产生了浓厚的兴趣。

[ænd; ənd] [paɪ'θægərəs] ['raɪtli] [dʒʌdʒd] [ðæt] [hiː; hi] [wʊd] ['glædli][gəʊ][ɒn] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] ['sɪkspəns] . -
and Pythagoras rightly judged that he would gladly go on without the sixpence . 11
和 毕达哥拉斯 没错 评判 那 他 会 乐意 去 在 没有 这 六便士 . -

毕达哥拉斯的判断是正确的，他宁愿没有那六便士也不愿放弃。11

[hiː; hi] [hint] , ['ðeəfɔː(r)] ,
He hinted , therefore ,
他 暗示 , 所以 ,

因此，他暗示道：

[ðæt] [hiː; hi] [hɪm'self] [wɒz; wəz] [pɔː(r); pʊə(r)] [ænd; ənd] [mʌst; məst] [traɪ] [tuː; tə] [ɜːn] [hɪz; ɪz] ['lɪvɪŋ] [ɪn'sted]
that he himself was poor and must try to earn his living instead
那 他 他自己 曾是 贫穷的 和 必须 尝试 到 赚 他的 活的 反而
[ɒv; əv] ['duːɪŋ] [ˌmæθə'mætɪks] ;
of doing mathematics ;
的 正在做 数学 ;

他自己很穷，必须努力谋生，而不是从事数学研究；

[ˌweərə'pɒn] [ðə; ði] [juːθ] , ['rɑːðə(r)] [ðæn; ðən] [gɪv] [ʌp] [ðə; ði] ['stʌdi] ,
whereupon the youth , rather than give up the study ,
于是 这 青年 , 相当 比 给 向上 这 学习 ,

于是，这位年轻人并没有放弃学业，

[ˌvɒlən'tiəd] [tuː; tə] [peɪ] ['sɪkspəns] [tuː; tə] [paɪ'θægərəs] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] .
volunteered to pay sixpence to Pythagoras for each proposition .
自愿 到 支付 六便士 到 毕达哥拉斯 为了 每个 主张 .

自愿为毕达哥拉斯的每个命题支付六便士。

[ɪn] [dʒi'ɒmətri] [paɪ'θægərəs] [set] [hɪm'self] [tuː; tə] [leɪ] [ðə; ði] [faʊn'deɪʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sʌbdʒɪkt] ,
In geometry Pythagoras set himself to lay the foundations of the subject ,
在 几何学 毕达哥拉斯 放 他自己 到 躺 这 基础 的 这 主题 ,

在几何学领域，毕达哥拉斯致力于奠定这门学科的基础。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð] ['sɜːt(ə)n] [ɪm'pɔːt(ə)nt] ['defɪnɪʃənz] [ænd; ənd] [ɪn'vestɪgeɪtɪŋ] [ðə; ði] [ˌfʌndə'ment(ə)l]
beginning with certain important definitions and investigating the fundamental
开始 和 肯定 重要的 定义 和 调查 这 基本的
['prɪnsəp(ə)lz] .
principles .
原则 .

首先给出一些重要的定义，然后探讨基本原理。

[ɒv; əv] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] [hɪm] [ðə; ði] [məʊst] ['feɪməs] [ɪz] , [ɒv; əv] [kɔːs] ,
Of propositions attributed to him the most famous is , of course ,
的 命题 归因于 到 他 这 最多 著名的 是 , 的 课程 ,

在他提出的众多命题中，最著名的当然是：

[ðə; ði] ['θɪərəm] [ðæt] [ɪn] [ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld] ['traɪæŋg(ə)l] [ðə; ði] [skweə(r)] [ɒn] [ðə; ði] [haɪ'pɒtənjuːz] [ɪz]
the theorem that in a right - angled triangle the square on the hypotenuse is
这 定理 那 在 一个 正确的 - 倾斜的 三角形 这 正方形 在 这 斜边 是
['iːkwəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sk'weəz] [ɒn] [ðə; ði] [saɪdz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [raɪt] ['æŋg(ə)l] (- . [ai] .
equal to the sum of the squares on the sides about the right angle (Eucl . I .
平等的 到 这 和 的 这 正方形 在 这 侧面 关于 这 正确的 角度 (- . 我 .
,
,
,

定理：在直角三角形中，斜边的平方等于直角两直角边平方和（欧几里得 I.,

-) ; [ænd; ənd] , ['siːɪŋ] [ðæt] [griːk] [trə'dɪʃ(ə)n] [ˌjuːnɪ'vɜːsəli] ['kredɪts] [hɪm] [wɪð] [ðə; ði] [pruːf] [ɒv; əv]
47) ; and , seeing that Greek tradition universally credits him with the proof of
-) ; 和 , 看到 那 希腊语 传统 普遍地 学分 他 和 这 证明 的
[ðɪs] ['θɪərəm] ,
this theorem ,
这 定理 ,

47）；而且，鉴于希腊传统普遍认为他是这一定理的证明者，

[wiː; wi][prɪ'fɜː(r)][tuː; tə] [bɪ'liːv] [ðæt] [trə'dɪʃ(ə)n] [ɪz] [raɪt] .
we prefer to believe that tradition is right .
我们 更喜欢 到 相信 那 传统 是 正确的 .

我们更愿意相信传统是正确的。

[ðɪs] [ɪz][tuː; tə][sʌm; səm][ɪk'stent] [kən'fɜːmd] [baɪ] [ə'nʌðə(r)] [trə'dɪʃ(ə)n] [ðæt] [paɪ'θæɡərəs] [dɪ'skʌvəd] [ə; eɪ]
This is to some extent confirmed by another tradition that Pythagoras discovered a
这 是 到 一些 程度 确认的 经过 其他 传统 那 毕达哥拉斯 发现 一个
['dʒen(ə)rəl] ['fɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)] ['faɪndɪŋ] [tuː] ['nʌmbəz] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [sk'weəz] [ɪz]
general formula for finding two numbers such that the sum of their squares is
一般的 公式 为了 寻找 二 数字 这样的 那 这 和 的 他们的 正方形 是
[ə; eɪ][skweə(r)]['nʌmbə(r)] .
a square number .
一个 正方形 数字 .

另一种说法也在一定程度上证实了这一点，即毕达哥拉斯发现了一个通用公式，可以用来找到两个数，使得它们的平方和是一个平方数。

[ðɪs] [dɪ'pendz] [ɒn][ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv][ðə; ði] ['nəʊmɒn] ,
This depends on the theory of the gnomon ,
这 取决于 在 这 理论 的 这 日晷 ,

这取决于日晷的理论。

[wɪtʃ] [æt; ət][fɜːst][hæd; həd][æn; ən] [ˌærɪθ'metɪkl] [ˌsɪɡnɪfɪ'keɪʃn] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]
which at first had an arithmetical signification corresponding to the
哪个 在 第一的 有 一个 算术 意义 相应的 到 这
[dʒɪə'metrɪkl] [juːz][ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪn]['juːklɪd] ,
geometrical use of it in Euclid ,
几何 使用 的 它 在 欧几里得 ,

它最初具有算术意义，与欧几里得几何学中它的用法相对应。

[bʊk] [ˌaɪ 'aɪ] .
Book II .
书 二 .

第二卷。

[ə; eɪ]['fɪɡə(r)][ɪn][ðə; ði] [ʃeɪp] [ɒv; əv][ə; eɪ]['nəʊmɒn] [pʊt] [raʊnd] [tuː] [saɪdz][ɒv; əv][ə; eɪ][skweə(r)] [meɪks]
A figure in the shape of a gnomon put round two sides of a square makes
一个 数字 在 这 形状 的 一个 日晷 放 圆形的 二 侧面 的 一个 正方形 制作
[ˌaɪ 'tiː]['ɪntuː][ə; eɪ]['lɑːdʒə(r)][skweə(r)] .
it into a larger square .
它 进入 一个 更大的 正方形 .

将一个形似日晷的图形放置在正方形的两条边上，即可将正方形变成一个更大的正方形。

[naʊ] [kən'sɪdə(r)][ðə; ði]['nʌmbə(r)][wʌn] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][ə; eɪ][dɒt] .
Now consider the number 1 represented by a dot .
现在 考虑 这 数字 1 代表 经过 一个 点 .

现在考虑用点表示的数字 1。

[raʊnd] [ðɪs] [pleɪs] [θriː] ['ʌðə(r)][dɑːts][səʊ] [ðæt] [ðə; ði][fɔː(r)][dɑːts] [fɔːm] [ə; eɪ][skweə(r)] ([wʌn] + [θriː] = -) .
Round this place three other dots so that the four dots form a square (1 + 3 = 2^2) .
圆形的 这 地方 三 其他 点 所以 那 这 四 点 形式 一个 正方形 (1 + 3 = -) .

在此位置周围再点三个点，使这四个点构成一个正方形（$1 + 3 = 2^2$）。

[raʊnd] [ðə; ði][fɔː(r)][dɑːts] ([ɒn] [tuː] [ə'dʒeɪs(ə)nt][saɪdz][ɒv; əv][ðə; ði][skweə(r)]) [pleɪs] [faɪv][dɑːts][æt; ət] ['regjələ(r)][ænd; ənd]['iːkwəl] ['dɪstənsɪz] ,
Round the four dots (on two adjacent sides of the square) place five dots at regular and equal distances ,
圆形的 这 四 点 (在 二 邻近的 侧面 的 这 正方形) 地方 五 点 在 常规的 和 平等的 距离 ,

在正方形相邻两边的四个点周围，以等距均匀的方式放置五个点。

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv][ə'nʌðə(r)][skweə(r)] ([wʌn] + [θriː] + [faɪv] = -) ; [ænd; ənd][səʊ][ɒn] .
and we have another square (1 + 3 + 5 = 3^2) ; and so on .
和 我们 有 其他 正方形 (1 + 3 + 5 = -) ; 和 所以 在 .

我们又得到一个正方形（$1 + 3 + 5 = 3^2$）；依此类推。

[ðə; ði] [sək'sesɪv] [ɒd] ['nʌmbəz] [wʌn] , [θriː] , [faɪv] . . . [wɜː(r); wə(r)] [kɔːld] ['nəʊmɒn] , [ænd; ənd][ðə; ði] ['dʒen(ə)rəl] ['fɔːmjələ] is1 + [θriː] + [faɪv] + . . .
The successive odd numbers 1 , 3 , 5 . . . were called gnomons , and the general formula is1 + 3 + 5 + . . .
这 连续 奇怪的 数字 1 , 3 , 5 . . . 是 称为 日晷 , 和 这 一般的 公式 is1 + 3 + 5 + . . .

连续的奇数 1、3、5……被称为日晷，其通式为 1 + 3 + 5 + ...

+ (2n − [wʌn]) = n^2 .
+ (2n − 1) = n^2 .
+ (2n − 1) = n^2 .

$+ (2n - 1) = n^2$。

[ˌeɪ diː 'diː][ðə; ði][nekst] [ɒd] ['nʌmbə(r)] , [ai] . [iː] . 2n + [wʌn] ,
Add the next odd number , i . e . 2n + 1 ,
添加 这 下一个 奇怪的 数字 , 我 . e . 2n + 1 ,

加上下一个奇数，即 $2n + 1$，

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] n^2 + (2n + [wʌn]) = ([en] + [wʌn]) - .
and we have n^2 + (2n + 1) = (n + 1) ² .
和 我们 有 n^2 + (2n + 1) = (n + 1) - .

我们有 $n^2 + (2n + 1) = (n + 1)^2$。

[ɪn]['ɔːdə(r)] , [ðen] ,
In order , then ,
在 命令 , 然后 ,

因此，按顺序来说，

[tuː; tə][get] [tuː] [skweə(r)] ['nʌmbəz] [sʌtʃ] [ðæt] [ðeə(r)] [sʌm] [ɪz][ə; eɪ][skweə(r)][wiː; wi][hæv; həv]['əʊnli][tuː; tə] [siː] [ðæt] 2n + [wʌn][ɪz][ə; eɪ][skweə(r)] .
to get two square numbers such that their sum is a square we have only to see that 2n + 1 is a square .
到 得到 二 正方形 数字 这样的 那 他们的 和 是 一个 正方形 我们 有 仅有的 到 看 那 2n + 1 是 一个 正方形 .

要得到两个平方数，使得它们的和是平方数，我们只需要证明 $2n + 1$ 是平方数即可。

[sə'pəʊz] [ðæt] 2n + [wʌn] = m^2 ; [ðen] [en] = ½ (m^2 − [wʌn]) ,
Suppose that 2n + 1 = m^2 ; then n = ½ (m^2 − 1) ,
认为 那 2n + 1 = m^2 ; 然后 n = ½ (m^2 − 1) ,

假设 $2n + 1 = m^2$；则 $n = ½(m^2 - 1)$，

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] { ½ (m² − [wʌn]) } - + m² = { ½ (m² + [wʌn]) } - ,

and we have $\{\tfrac{1}{2}(m^2 - 1)\}^2 + m^2 = \{\tfrac{1}{2}(m^2 + 1)\}^2$ **,**

和 我们 有 { ½ (m² − 1) } - + m² = { ½ (m² + 1) } - ,

我们有 $\{\tfrac{1}{2}(m^2 - 1)\}^2 + m^2 = \{\tfrac{1}{2}(m^2 + 1)\}^2$,

---

[weə(r)] [em][ɪz] ['eni] [ɒd] ['nʌmbə(r)] ; [ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] ['fɔːmjələ] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə]

where m is any odd number ; and this is the general formula attributed to

在哪里 米 是 任何 奇怪的 数字 ; 和 这 是 这 一般的 公式 归因于 到

[paɪ'θæɡərəs] . -

Pythagoras . 12

毕达哥拉斯 . -

其中 m 为任意奇数；这是归于毕达哥拉斯的一般公式。12

['proʊkləs]['ɔːlsəʊ] [ə'trɪbjuːts] [tuː; tə] [paɪ'θæɡərəs] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [prə'pɔːʃənəlz] [ænd; ənd][ðə; ði]

Proclus also attributes to Pythagoras the theory of proportionals and the

普罗克洛斯 还 属性 到 毕达哥拉斯 这 理论 的 比例 和 这

[kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ðə; ði][faɪv] “ ['kɒzmɪk] ['fɪɡəz] ,

construction of the five “ cosmic figures ,

建造 的 这 五 “ 宇宙 数据 ,

普罗克洛斯还将比例理论和五个“宇宙图形”的构建归功于毕达哥拉斯。

” [ðə; ði][faɪv]['reɡjələ(r)]['sɒlɪdz] .

” the five regular solids .

” 这 五 常规的 固体 .

五种常见固体。

[wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [sed] ['sɒlɪdz] , [ðə; ði][ˌdəʊdekə'hiːdrən; ˌdəʊdekə'hedrən] , [hæz; həz] [twelv] [pen'tæɡənl]

One of the said solids , the dodecahedron , has twelve pentagonal

一 的 这 说 固体 , 这 十二面体 , 有 十二 五边形

['feɪsɪz] ,

faces ,

面孔 ,

其中一种立体图形，即十二面体，有十二个五边形面。

[ænd; ənd][ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ]['reɡjələ(r)] ['pentəɡən] [ɪn'vɒlvz] [ðə; ði] ['kʌtɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ]

and the construction of a regular pentagon involves the cutting of a

和 这 建造 的 一个 常规的 五角大楼 涉及 这 切割 的 一个

[streɪt] [laɪn] “ [ɪn] [ɪk'striːm] [ænd; ənd] [miːn] ['reɪʃiəʊ] ” (- . [ˌaɪ 'aɪ] . ,

straight line “ in extreme and mean ratio ” (Eucl . II . ,

直的 线 “ 在 极端 和 意思是 比率 ” (- . 二 . ,

构造正五边形涉及“按极值与中值比例”切割一条直线（欧几里得，第二卷，

- , [ænd; ənd]['sɪksθ] . , -) ,

11 , and VI . , 30) ,

- , 和 六年级 . , -) ,

11，以及 VI.，30），

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [nəʊn] [æz; əz][ðə; ði][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['eəriəz] .

which is a particular case of the method known as the application of areas .

哪个 是 一个 特别的 案件 的 这 方法 已知 作为 这 应用 的 区域 .

这是应用面积法的一个特例。

[haʊ] [mʌtʃ] [ɒv; əv] [ðɪs] [wɒz; wəz] [djuː] [tuː; tə] [paɪ'θæɡərəs] [hɪm'self] [wiː; wi] [duː; də] [nɒt] [nəʊ] ;

How much of this was due to Pythagoras himself we do not know ;

如何 很多 的 这 曾是 到期的 到 毕达哥拉斯 他自己 我们 做 不是 知道 ;

我们不知道这其中有多少是毕达哥拉斯本人的功劳；

[bʌt; bət][ðə; ði] [həʊl] ['meθəd] [wɒz; wəz][æt; ət][ɔːl] [ɪ'vents] ['fʊli] [wɜːkt] [aʊt] [baɪ][ðə; ði][ˌpaɪˌθægə'riːənz]
but the whole method was at all events fully worked out by the Pythagoreans
但 这 所有的 方法 曾是 在 全部 活动 完全 工作 出去 经过 这 毕达哥拉斯学派
[ænd; ənd] [pruːvd] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði][məʊst] ['paʊəf(ə)l] [ɒv; əv] [dʒɪə'metrɪkl] ['meθədz] .
and proved one of the most powerful of geometrical methods .
和 已证实 一 的 这 最多 强大的 的 几何 方法 .

但无论如何，毕达哥拉斯学派已经将整个方法完全研究透彻，并证明这是最强大的几何方法之一。

[ðə; ði][məʊst] [ˌelɪ'mentri] [keɪs] [ə'pɪəz] [ɪn]['juːklɪd] , [ai] . , - , - ,
The most elementary case appears in Euclid , I . , 44 , 45 ,
这 最多 初级 案件 出现 在 欧几里得 , 我 . , - , - ,

最基本的例子出现在欧几里得《几何原本》第一卷第44、45章中。

[weə(r)] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃəʊn] [haʊ] [tuː; tə] [ə'plai] [tuː; tə][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪn] [æz; əz] [beɪs] [ə; eɪ]
where it is shown how to apply to a given straight line as base a
在哪里 它 是 所示 如何 到 申请 到 一个 给定 直的 线 作为 根据 一个
[ˌpærə'leləgræm] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['gɪv(ə)n]['æŋg(ə)l] ([seɪ] [ə; eɪ] ['rektæŋgl]) [ænd; ənd]['iːkwəl][ɪn]['eəriə][tuː; tə]
parallelogram having a given angle (say a rectangle) and equal in area to
平行四边形 拥有 一个 给定 角度 (说 一个 长方形) 和 平等的 在 区域 到
['eni] [ˌrektɪ'lɪniəl] ['fɪgə(r)] ;
any rectilineal figure ;
任何 直线 数字 ;

其中展示了如何以给定的直线为底，应用一个具有给定角度的平行四边形（例如矩形），使其面积等于任何直线图形；

[ðɪs] [kən'strʌkʃn] [ɪz][ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [ɪ'kwɪvələnt] [ɒv; əv] [ˌærɪθ'metɪkl] [dɪ'vɪʒ(ə)n] .
this construction is the geometrical equivalent of arithmetical division .
这 建造 是 这 几何 相等的 的 算术 分配 .

这种构造在几何上等同于算术除法。

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] [keɪs] [ɪz] [ðæt] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] , [ðəʊ] [ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [streɪt]
The general case is that in which the parallelogram , though applied to the straight
这 一般的 案件 是 那 在 哪个 这 平行四边形 , 尽管 应用 到 这 直的
[laɪn] ,
line ,
线 ,

一般情况是指平行四边形虽然应用于直线，

[ˌoʊvər'læps][ˌaɪ 'tiː][ɔː(r)] [fɔːls] [ʃɔːt] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]
overlaps it or falls short of it in such a way that the part of the
重叠 它 或者 瀑布 短的 的 它 在 这样的 一个 方式 那 这 部分 的 这
[ˌpærə'leləgræm] [wɪtʃ] [ɪk'stendz; ek-] [bɪ'jɒnd] ,
parallelogram which extends beyond ,
平行四边形 哪个 扩展 超过 ,

与其重叠或不足，使得平行四边形超出其范围的部分，

[ɔː(r)] [fɔːls] [ʃɔːt] [ɒv; əv] ,
or falls short of ,
或者 瀑布 短的 的 ,

或者达不到，

[ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [seɪm] ['æŋg(ə)l][ænd; ənd] [bredθ] [ɒn][ðə; ði]['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪn]
the parallelogram of the same angle and breadth on the given straight line
这 平行四边形 的 这 相同的 角度 和 宽度 在 这 给定 直的 线
[ɪt'self] ([ɪg'zæktli]) [æz; əz] [beɪs] [ɪz]['sɪmələ(r)][tuː; tə][ə'nʌðə(r)]['gɪv(ə)n] [ˌpærə'leləgræm] (- . ['sɪksθ] . ,
itself (exactly) as base is similar to another given parallelogram (Eucl . VI . ,
本身 (确切地) 作为 根据 是 相似的 到 其他 给定 平行四边形 (- . 六年级 . ,
- , -) .
28 , 29) .
- , -) .

以给定直线为底，具有相同角度和宽度的平行四边形与另一个给定的平行四边形相似（欧几里得 VI.,28, 29）。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [ɪ'kwɪvələnt] [ɒv; əv][ðə; ði][məʊst]['dʒen(ə)rəl] [fɔːm] [ɒv; əv][kwɒ'drætɪk]
This is the geometrical equivalent of the most general form of quadratic
这 是 这 几何 相等的 的 这 最多 一般的 形式 的 二次函数
[ɪ'kweɪʒ(ə)n][æks] ± mx^2 = [siː] ,
equation ax ± mx^2 = C ,
方程 斧头 ± mx^2 = C ,

这是二次方程最一般形式 $ax \pm mx^2 = C$ 的几何等价形式，

[səʊ][fɑː(r)][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz]['riːəl] [ruːts] ;
so far as it has real roots ;
所以 远的 作为 它 有 真实的 根 ;

就它有真正的根基而言；

[waɪl] [ðə; ði] [kən'dɪʃn] [ðæt] [ðə; ði] [ruːts] [meɪ] [biː; bi]['riːəl][wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] [wɜːkt] [aʊt] (= - .
while the condition that the roots may be real was also worked out (= Eucl .
尽管 这 状况 那 这 根 可能 是 真实的 曾是 还 工作 出去 (= - .
['sɪksθ] . , -) .
VI . , 27) .
六年级 . , -) .

同时，根可能是真实的这一条件也得到了证明（= 欧几里得 VI., 27）。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɔːt(ə)nt][tuː; tə] [nəʊt] [ðæt] [ðɪs] ['meθəd] [ɒv; əv][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['eəriəz][wɒz; wəz][də'rektli]
It is important to note that this method of application of areas was directly
它 是 重要的 到 笔记 那 这 方法 的 应用 的 区域 曾是 直接地
[juːst] [baɪ][ˌæpə'loʊniəs][ɒv; əv]['pɜːrgə][ɪn]['fɔːrmjʊleɪtɪŋ; 'fɔːrmjəleɪtɪŋ][ðə; ði][ˌfʌndə'ment(ə)l] ['prɒpətiz] [ɒv; əv]
used by Apollonius of Perga in formulating the fundamental properties of
用过的 经过 阿波罗尼奥斯 的 佩尔加 在 制定 这 基本的 特性 的
[ðə; ði] [θriː] ['kɒnɪk] ['sekʃənz] ,
the three conic sections ,
这 三 锥 部分 ,

值得注意的是，阿波罗尼奥斯·佩尔加在阐述三种圆锥曲线的基本性质时，直接使用了这种面积应用方法。

[wɪtʃ] ['prɒpətiz] [ˌkɒrə'spɒnd] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'kweɪʒnz] [ɒv; əv][ðə; ði]['kɒnɪks][ɪn][kɑː'tiːziən; kɑː'tiːʒən]
which properties correspond to the equations of the conics in Cartesian
哪个 特性 对应 到 这 方程式 的 这 圆锥曲线 在 笛卡尔
[ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] ;
co - ordinates ;
合作 - 坐标 ;

哪些性质与笛卡尔坐标系中的圆锥曲线方程相对应；

[ænd; ənd][ðə; ði] [nems] ['gɪv(ə)n][baɪ][ˌæpə'loʊniəs] ([fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][fɜːst] [taɪm]) [tuː; tə][ðə; ði] [rɪ'spektɪv]
and the names given by Apollonius (for the first time) to the respective
和 这 姓名 给定 经过 阿波罗尼奥斯 (为了 这 第一的 时间) 到 这 各自
['kɒnɪks][ɑː(r); ə(r)]['teɪkən][frɒm; frəm][ðə; ði] ['θɪəri] ,
conics are taken from the theory ,
圆锥曲线 是 已采取 从 这 理论 ,

阿波罗尼奥斯（首次）为各个圆锥曲线命名，这些名称均出自该理论。

[pə'ræbələ] (-) ['miːnɪŋ] “ [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ” ([ai] . [iː] . [ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [ˌpærə'leləgræm] [ɪz]
parabola (παραβολή) meaning “ application ” (i . e . in this case the parallelogram is
抛物线 (-) 意义 “ 应用 ” (我 . e . 在 这 案件 这 平行四边形 是
[ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ɪg'zæktli]) ,
applied to the straight line exactly) ,
应用 到 这 直的 线 确切地) ,

抛物线（παραβολή）意为“应用”(即，在这种情况下，平行四边形恰好应用于直线)，

[haɪ'pɜːbələ] (-) , “ [ɪk'siːdɪŋ] ” -
hyperbola (ὑπερβολή) , “ exceeding ” 13
双曲线 (-) , “ 超过 ” -

双曲线 (ὑπερβολή)，“超过”13

([ai] . [iː] . [ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [ˌpærəˈleləɡræm] [ikˈsiːd] [ɔː(r)][ˌoʊvərˈlæps][ðə; ði] [streɪt] [laɪn]) , [ɪˈlɪps]
(i . e . in this case the parallelogram exceeds or overlaps the straight line) , ellipse
(我 . e . 在 这 案件 这 平行四边形 超过 或者 重叠 这 直的 线) , 椭圆
(-) ,
(ἔλλειψις) ,
(-) ,

（即，在这种情况下，平行四边形超出或重叠直线），椭圆（ἔλλειψις），

" [ˈfɔːlɪŋ] [ʃɔːt] " ([ai] . [iː] . [ðə; ði] [ˌpærəˈleləɡræm] [fɔːls] [ʃɔːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [streɪt] [laɪn]) .
" falling short " (i . e . the parallelogram falls short of the straight line) .
" 坠落 短的 " (我 . e . 这 平行四边形 瀑布 短的 的 这 直的 线) .

"不足"(即平行四边形与直线之间的距离不足)。

[əˈnʌðə(r)] [ˈprɒbləm] [sɒlvd] [baɪ][ðə; ði][ˌpaɪˌθæɡəˈriːənz][ɪz] [ðæt] [ɒv; əv] [ˈdrɔːɪŋ] [ə; eɪ] [ˌrektɪˈlɪniəl] [ˈfɪɡə(r)]
Another problem solved by the Pythagoreans is that of drawing a rectilineal figure
其他 问题 已解决 经过 这 毕达哥拉斯学派 是 那 的 绘画 一个 直线 数字
[ˈiːkwəl][ɪn][ˈeəriə][tuː; tə][wʌn][ˈɡɪv(ə)n] [ˌrektɪˈlɪniəl] [ˈfɪɡə(r)][ænd; ənd][ˈsɪmələ(r)][tuː; tə][əˈnʌðə(r)] .
equal in area to one given rectilineal figure and similar to another .
平等的 在 区域 到 一 给定 直线 数字 和 相似的 到 其他 .

毕达哥拉斯学派解决的另一个问题是：画一个面积与一个给定的直线图形相等，且与另一个直线图形相似的直线图形。

[ˈpluːtɑːk] [ˈmenʃnz] [ə; eɪ] [daʊt] [æz; əz][tuː; tə] [ˈweðə(r)] [ˌaɪ ˈtiː][wɒz; wəz] [ðɪs] [ˈprɒbləm] [ɔː(r)][ðə; ði]
Plutarch mentions a doubt as to whether it was this problem or the
普鲁塔克 提及 一个 怀疑 作为 到 无论 它 曾是 这 问题 或者 这
[ˌprɒpəˈzɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ˈjuːklɪd][ai] . ,
proposition of Euclid I . ,
主张 的 欧几里得 我 . ,

普鲁塔克曾提到一个疑问，即究竟是这个问题还是欧几里得一世的命题。

- , [ɒn][ðə; ði] [streŋθ] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [paɪˈθæɡərəs] [wɒz; wəz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [ˈsækrɪfaɪst] [æn; ən]
47 , on the strength of which Pythagoras was said to have sacrificed an
- , 在 这 力量 的 哪个 毕达哥拉斯 曾是 说 到 有 牺牲 一个
[ɒks] .
ox .
牛 .

47，据说毕达哥拉斯曾以此为依据献祭了一头牛。

[ðə; ði] [meɪn] [pəˈtɪkjələ(r)] [ˌæplɪˈkeɪʃ(ə)nz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈθɪərəm] [ɒv; əv][ðə; ði][skweə(r)][ɒn][ðə; ði]
The main particular applications of the theorem of the square on the
这 主要的 特别的 应用程序 的 这 定理 的 这 正方形 在 这
[haɪˈpɒtənjuːz] ([iː] . [dʒiː] . [ðəʊz] [ɪn][ˈjuːklɪd] ,
hypotenuse (e . g . those in Euclid ,
斜边 (e . 克 . 那些 在 欧几里得 ,

平方定理在斜边上的主要具体应用（例如欧几里得几何中的那些应用）

[bʊk] [ˌaɪ ˈaɪ] .) [wɜː(r); wə(r)][ˈɔːlsəʊ] [paɪˌθæɡəˈriːən] ; [ðə; ði] [kənˈstrʌkʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ][skweə(r)][ˈiːkwəl]
Book II .) were also Pythagorean ; the construction of a square equal
书 二 .) 是 还 毕达哥拉斯 ; 这 建造 的 一个 正方形 平等的
[tuː; tə][ə; eɪ][ˈɡɪv(ə)n] [ˈrektæŋɡl] (- . [ˌaɪ ˈaɪ] . ,
to a given rectangle (Eucl . II . ,
到 一个 给定 长方形 (- . 二 . ,

第二卷）也是毕达哥拉斯学派的；构造一个与给定矩形相等的正方形（欧几里得第二卷，

-) [ɪz][wʌn][ɒv; əv][ðem; ðəm][ænd; ənd] [ˌkɔːriˈspɔnd] [tuː; tə][ðə; ði][səˈluːʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði][pjʊə(r)]
14) is one of them and corresponds to the solution of the pure
-) 是 一 的 他们 和 对应 到 这 解决方案 的 这 纯的
[kwɒˈdrætɪk][ɪˈkweɪʒ(ə)n] x^2 = [ˌeɪ ˈbiː] .
quadratic equation x^2 = ab .
二次函数 方程 x^2 = ab .

14）是其中之一，对应于纯二次方程 $x^2 = ab$ 的解。

[ðə; ði][ˌpaɪˌθæɡə'riːənz] [pruːvd] [ðə; ði] ['θɪərəm] [ðæt] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv][ðə; ði] ['æŋɡlz] [ɒv; əv] ['eni]
The Pythagoreans proved the theorem that the sum of the angles of any
这 毕达哥拉斯学派 已证实 这 定理 那 这 和 的 这 角度 的 任何
['traɪæŋɡ(ə)l][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [tuː] [raɪt] ['æŋɡlz] (- . [ai] . , -) .
triangle is equal to two right angles (Eucl . I . , 32) .
三角形 是 平等的 到 二 正确的 角度 (- . 我 . , -) .

毕达哥拉斯学派证明了任何三角形的内角和等于两个直角的定理（欧几里得几何原形 I.,32）。

['spiːkɪŋ] ['dʒen(ə)rəli] ,
Speaking generally ,
请讲 一般来说 ,

总的来说，

[wiː; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðə; ði] [paɪˌθæɡə'riːən] [dʒiˈɒmətri] ['kʌvəd] [ðə; ði] [bʌlk] [ɒv; əv][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt] -
we may say that the Pythagorean geometry covered the bulk of the subject -
我们 可能 说 那 这 毕达哥拉斯 几何学 涵盖 这 大部分 的 这 主题 -
['mætə(r)][ɒv; əv] [bʊks] [ai] . ,
matter of Books I . ,
事情 的 图书 我 . ,

我们可以说，毕达哥拉斯几何学涵盖了第一卷的大部分内容。

[ˌaɪ 'aɪ] . , [ˌaɪ 'viː] . , [ænd; ənd]['sɪksθ] . [ɒv; əv]['juːklɪd] ([wɪð] [ðə; ði][ˌkwɒlɪfɪ'keɪʃ(ə)n] , [æz; əz] [rɪ'ɡɑːdz] [bʊk]
II . , IV . , and VI . of Euclid (with the qualification , as regards Book
二 . , 第四 . , 和 六年级 . 的 欧几里得 (和 这 资格 , 作为 问候 书
['sɪksθ] . ,
VI . ,
六年级 . ,

欧几里得《几何原本》第二卷、第四卷和第六卷（但第六卷除外），

[ðæt] [ðə; ði] [paɪˌθæɡə'riːən] ['θɪəri] [ɒv; əv] [prə'pɔːʃ(ə)n] [ə'plaɪd] ['əʊnli][tuː; tə] [kə'mensərəbəl]
that the Pythagorean theory of proportion applied only to commensurable
那 这 毕达哥拉斯 理论 的 部分 应用 仅有的 到 相称的
['mæɡnitjuːd]) .
magnitudes) .
震级) .

毕达哥拉斯比例理论仅适用于可公度的量）。

['aʊə(r)] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɒv; əv]['juːklɪd] , [bʊk] [θriː] . , [ɪz]
Our information about the origin of the propositions of Euclid , Book III . , is
我们的 信息 关于 这 起源 的 这 命题 的 欧几里得 , 书 三、 . , 是
[nɒt][səʊ] [kəm'pliːt] ;
not so complete ;
不是 所以 完全的 ;

关于欧几里得《几何原本》第三卷中命题的起源，我们掌握的信息并不完整；

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sɜːt(ə)n] [ðæt] [ðə; ði][məʊst] [ɪm'pɔːt(ə)nt][ɒv; əv][ðem; ðəm][wɜː(r); wə(r)] [wel] [nəʊn] [tuː; tə]
but it is certain that the most important of them were well known to
但 它 是 肯定 那 这 最多 重要的 的 他们 是 出色地 已知 到
[hɪ'pɒkrətiːz] [ɒv; əv] ['kaiɔs] ([huː] ['flauriʃ] [ɪn][ðə; ði]['sekənd][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði] [fɪfθ] ['sentʃəri] ,
Hippocrates of Chios (who flourished in the second half of the fifth century ,
希波克拉底 的 希俄斯岛 (WHO 繁荣 在 这 第二 一半 的 这 第五 世纪 ,

但可以肯定的是，其中最重要的几位都为希俄斯的希波克拉底所熟知（他活跃于公元前五世纪下半叶）。

[ænd; ənd][lɪvd; 'laɪvd] [pə'hæps] [frɒm; frəm][ə'baʊt] - [tuː; tə] - [biː] . [siː] .) ,
and lived perhaps from about 470 to 400 b . c .) ,
和 居住地 也许 从 关于 - 到 - b . c .) ,

（可能生活在公元前470年至公元前400年左右）

[wens] [wiː; wi] [kən'kluːd] [ðæt] [ðə; ði] [meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɒv; əv] [bʊk] [θriː] . [wɜː(r); wə(r)] ['ɔːlsəʊ]
whence we conclude that the main propositions of Book III . were also
何处 我们 结束 那 这 主要的 命题 的 书 三、 . 是 还
[ɪn'kluːdɪd] [ɪn] [ðə; ði] [paɪˌθægə'riːən] [dʒi'ɒmətri] .
included in the Pythagorean geometry .
包括 在 这 毕达哥拉斯 几何学 .

由此我们得出结论，第三卷的主要命题也包含在毕达哥拉斯几何学中。

['lɑːstli] , [ðə; ði] [ˌpaɪˌθægə'riːənz] [dɪ'skʌvəd] [ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ɒv; əv] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [laɪnz] , [ɔː(r)]
Lastly , the Pythagoreans discovered the existence of incommensurable lines , or
最后 , 这 毕达哥拉斯学派 发现 这 存在 的 不可通约的 线条 , 或者
[ɒv; əv] [ɪ'ræʃən(ə)l] .
of irrationals .
的 非理性 .

最后，毕达哥拉斯学派发现了不可公度线段或无理数的存在。

[ðɪs] [wɒz; wəz] , ['daʊtləs] ,
This was , doubtless ,
这 曾是 , 毫无疑问 ,

这无疑是

[fɜːst] [dɪ'skʌvəd] [wɪð] ['refrəns] [tuː; tə] [ðə; ði] [daɪ'ægən(ə)l] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [skweə(r)] [wɪtʃ] [ɪz]
first discovered with reference to the diagonal of a square which is
第一的 发现 和 参考 到 这 对角线 的 一个 正方形 哪个 是
[ˌɪnkə'menʃərəbl] [wɪð] [ðə; ði] [saɪd] ,
incommensurable with the side ,
不可通约的 和 这 边 ,

最初发现于与边长不相称的正方形对角线上，

['biːɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] ['reɪʃiəʊ] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] [ɒv; əv] $\sqrt{2}$ [tuː; tə] [wʌn] .
being in the ratio to it of $\sqrt{2}$ to 1 .
存在 在 这 比率 到 它 的 $\sqrt{2}$ 到 1 .

与它成 $\sqrt{2}$ 比 1 的比例。

[ðə; ði] [paɪˌθægə'riːən] [pruːf] [ɒv; əv] [ðɪs] [pə'tɪkjələ(r)] [keɪs] [sə'vaiv] [ɪn] ['ærəstɒt(ə)l] [ænd; ənd] in14
The Pythagorean proof of this particular case survives in Aristotle and in14
这 毕达哥拉斯 证明 的 这 特别的 案件 幸存 在 亚里士多德 和 in14

毕达哥拉斯对这一特殊情况的证明在亚里士多德和14世纪的著作中都有记载。

[ə; eɪ] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] [ɪn'tɜːrpəleɪtɪd] [ɪn] ['juːklɪdz] [bʊk] [eks] . ; [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [baɪ] [ə; eɪ] [rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ] [æd] [əb'sɝːd.m̩]
a proposition interpolated in Euclid's Book X . ; it is by a reductio ad absurdum
一个 主张 插值 在 欧几里得的 书 X . ; 它 是 经过 一个 还原 广告 荒谬
['pruːvɪŋ] [ðæt] ,
proving that ,
证明 那 ,

欧几里得《几何原本》第十卷中插入的一个命题；它是通过归谬法证明的：

[ɪf] [ðə; ði] [daɪ'ægən(ə)l] [ɪz] [kə'mensərəbəl] [wɪð] [ðə; ði] [saɪd] , [ðə; ði] [seɪm] ['nʌmbə(r)] [mʌst; məst] [biː; bi]
if the diagonal is commensurable with the side , the same number must be
如果 这 对角线 是 相称的 和 这 边 , 这 相同的 数字 必须 是
[bəʊθ] [ɒd] [ænd; ənd] ['iːv(ə)n] .
both odd and even .
两个都 奇怪的 和 甚至 .

如果对角线与边长成比例，则对角线的数必须既是奇数又是偶数。

[ðɪs] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [wɒz; wəz] [baʊnd] [tuː; tə] [kɔːz] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] [ə; eɪ] [greɪt]
This discovery of the incommensurable was bound to cause geometers a great
这 发现 的 这 不可通约的 曾是 边界 到 原因 几何学家 一个 伟大的
[ʃɒk] ,
shock ,
震惊 ,

不可公度性的发现必然会给几何学家带来巨大的冲击。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː] [ʃəʊd] [ðæt] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [prə'pɔːʃ(ə)n] [ɪn'ventɪd] [baɪ] [paɪ'θægərəs] [wɒz; wəz]
because it showed that the theory of proportion invented by Pythagoras was
因为 它 显示 那 这 理论 的 部分 发明 经过 毕达哥拉斯 曾是
[nɒt] [ɒv; əv] [ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] ,
not of universal application ,
不是 的 普遍的 应用 ,

因为这表明毕达哥拉斯发明的比例理论并不具有普遍适用性。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [ðæt] [ˌprɔpə'ziʃənz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ˌaɪ 'tiː] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['riːəli]
and therefore that propositions proved by means of it were not really
和 所以 那 命题 已证实 经过 方法 的 它 是 不是 真的
[ɪ'stæblɪʃt] .
established .
已确立的 .

因此，通过这种方法证明的命题并没有真正确立。

[hens] [ðə; ði] ['stɔːriz] [ðæt] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪ'ræʃən(ə)l] [wɒz; wəz] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [taɪm] [kept]
Hence the stories that the discovery of the irrational was for a time kept
因此 这 故事 那 这 发现 的 这 非理性 曾是 为了 一个 时间 保留
['siːkrət] ,
secret ,
秘密 ,

因此，便有了这样的说法：非理性行为的发现曾一度被保密。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [fɜːst] ['pɜːs(ə)n] [huː] [daɪ'vʌldʒd] [ˌaɪ 'tiː] ['perɪʃt] [baɪ] ['ʃɪprek] .
and that the first person who divulged it perished by shipwreck .
和 那 这 第一的 人 WHO 泄露 它 遇难 经过 海难 .

第一个泄露秘密的人死于海难。

[ðə; ði] ['feɪt(ə)l] [flɔː] [ðʌs] [rɪ'viːld] [ɪn] [ðə; ði] ['bɒdi] [ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] [wɒz; wəz] [nɒt] [rɪ'muːvd] [tɪl]
The fatal flaw thus revealed in the body of geometry was not removed till
这 致命的 缺陷 因此 揭晓 在 这 身体 的 几何学 曾是 不是 已移除 直到
['juːdɑːksəs] (- - - [biː] . [siː] .) [dɪ'skʌvəd] [ðə; ði] [greɪt] ['θɪəri] [ɒv; əv] [prə'pɔːʃ(ə)n] ([ik'spaund]
Eudoxus (408 - 355 b . c .) discovered the great theory of proportion (expounded
欧多克苏斯 (- - - b . c .) 发现 这 伟大的 理论 的 部分 (阐述
[ɪn] ['juːklɪdz] [bʊk] [viː] .) ,
in Euclid's Book V .) ,
在 欧几里得的 书 V .) ,

几何学中由此暴露出的致命缺陷，直到欧多克索斯（公元前 408-355 年）发现了伟大的比例理论（在欧几里得的《几何原本》第五卷中阐述）才得以消除。

[wɪtʃ] [ɪz] [ə'plɪkəb(ə)l] [tuː; tə] [ˌɪnkə'menʃərəbl] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [tuː; tə] [kə'mensərəbəl]
which is applicable to incommensurable as well as to commensurable
哪个 是 适用的 到 不可通约的 作为 出色地 作为 到 相称的
['mægnitjuːd] .
magnitudes .
震级 .

这既适用于不可公度的量，也适用于可公度的量。

[baɪ] [ðə; ði] [taɪm] [ɒv; əv] [hɪ'pɒkrətiːz] [ɒv; əv] ['kaiɔs] [ðə; ði] [skəʊp] [ɒv; əv] [griːk] [dʒi'ɒmətri] [wɒz; wəz] [nəʊ]
By the time of Hippocrates of Chios the scope of Greek geometry was no
经过 这 时间 的 希波克拉底 的 希俄斯岛 这 范围 的 希腊语 几何学 曾是 不
['lɒŋgə(r)] ['iːv(ə)n] ['lɪmɪtɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['elɪmənts] ;
longer even limited to the Elements ;
更长 甚至 有限的 到 这 元素 ;

到了希俄斯的希波克拉底时代，希腊几何学的范围甚至不再局限于《几何原本》；

['sɜːt(ə)n] ['speʃ(ə)l] ['prɔːbləmz] [wɜː(r); wə(r)] ['ɔːlsəʊ] [ə'tækt] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] ['paʊə(r)]
certain special problems were also attacked which were beyond the power
肯定 特别的 问题 是 还 遭到攻击 哪个 是 超过 这 力量
[ɒv; əv] [ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [ænd; ənd] ['sɜːk(ə)l] ,
of the geometry of the straight line and circle ,
的 这 几何学 的 这 直的 线 和 圆圈 ，

一些超出直线和圆的几何学范畴的特殊问题也得到了解决。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] ['destɪnd] [tuː; tə] [pleɪ] [ə; eɪ] [greɪt] [pɑːt] [ɪn] [dɪ'tɜːmɪnɪŋ] [ðə; ði] [də'rekʃ(ə)n]
and which were destined to play a great part in determining the direction
和 哪个 是 注定 到 玩 一个 伟大的 部分 在 确定 这 方向
['teɪkən] [baɪ] [griːk] [dʒi'ɒmətri] [ɪn] [ɪts] [haɪɪst] [flaɪts] .
taken by Greek geometry in its highest flights .
已采取 经过 希腊语 几何学 在 它是 最高 航班 .

它们注定会在决定希腊几何学在其最高成就中所采取的方向方面发挥重要作用。

[ðə; ði] [meɪn] ['prɔːbləmz] [ɪn] ['kwestʃən] [wɜː(r); wə(r)] [θriː] : ([wʌn]) [ðə; ði] ['dʌblɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kjuːb] ,
The main problems in question were three : (1) the doubling of the cube ,
这 主要的 问题 在 问题 是 三 ： (1) 这 翻倍 的 这 立方体 ，

主要问题有三个：（1）立方倍增，

([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] [traɪ'sekʃən] [ɒv; əv] ['eni] ['æŋg(ə)l] , ([θriː]) [ðə; ði] [skwer] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] ;
(2) the trisection of any angle , (3) the squaring of the circle ;
(2) 这 三等分 的 任何 角度 ，(3) 这 平方 的 这 圆圈 ；

（2）任意角的三等分；（3）化圆为方；

[ænd; ənd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [taɪm] [ɒv; əv] [hɪ'pɒkrətiːz] ['ɒnwədz] [ðə; ði] [ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðiːz]
and from the time of Hippocrates onwards the investigation of these
和 从 这 时间 的 希波克拉底 开始 这 调查 的 这些
['prɔːbləmz] [prə'siːdid] [pærɪ] ['pæsʊ] [wɪð] [ðə; ði] [kəm'pliːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['bɒdi] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['elɪmənts] .
problems proceeded pari passu with the completion of the body of the Elements .
问题 继续 巴黎 帕苏 和 这 完成 的 这 身体 的 这 元素 .

从希波克拉底时代开始，对这些问题的研究与《几何原本》的完成同步进行。

[hɪ'pɒkrətiːz] [hɪm'self] [ɪz] [æn; ən] [ɪg'zɑːmp(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kən'kʌrənt] ['stʌdi] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː]
Hippocrates himself is an example of the concurrent study of the two
希波克拉底 他自己 是 一个 例子 的 这 并发 学习 的 这 二
[dɪ'pɑːrtmənts] .
departments .
部门 .

希波克拉底本人就是同时研究这两个领域的一个例子。

[ɒn] [ðə; ði] [wʌn] [hænd] ,
On the one hand ,
在 这 一 手 ，

一方面，

[hiː; hi] [wɒz; wəz] [ðə; ði] [fɜːst] [ɒv; əv] [ðə; ði] [griːks] [huː] [ɪz] [nəʊn] [tuː; tə] [hæv; həv] [kəm'paɪld] [ə; eɪ] [bʊk]
he was the first of the Greeks who is known to have compiled a book
他 曾是 这 第一的 的 这 希腊人 WHO 是 已知 到 有 编译 一个 书
[ɒv; əv] ['elɪmənts] .
of Elements .
的 元素 .

他是已知第一个编纂《几何原本》的希腊人。

[ðɪs] [bʊk] , [wiː; wi] [meɪ] [biː; bi] [ʃʊə(r)] ,
This book , we may be sure ,
这 书 ，我们 可能 是 当然 ，

这本书，我们可以肯定地说，

[kən'teɪnd] [ɪn][pə'tɪkjələ(r)][ðə; ði][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt][ðə; ði]['sɜːk(ə)l][ɪn'kluːdɪd][ɪn]
contained in particular the most important propositions about the circle included in
包含 在 特别的 这 最多 重要的 命题 关于 这 圆圈 包括 在
['juːklɪd] , [bʊk] [θriː] .
Euclid , Book III .
欧几里得 , 书 三、 .

其中尤其包含了欧几里得《几何原本》第三卷中关于圆的最重要命题。

[bʌt; bət][ə; eɪ] [mʌtʃ] [mɔː(r)][ɪm'pɔːt(ə)nt][ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n][ɪz] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] [hɪ'pɒkrətiːz] ;
But a much more important proposition is attributed to Hippocrates ;
但 一个 很多 更多的 重要的 主张 是 归因于 到 希波克拉底 ;

但希波克拉底提出了一个更为重要的主张；

[hiː; hi][ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [ðə; ði][fɜːst][tuː; tə] [pruːv] [ðæt] ['sɝklz] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][wʌn]
he is said to have been the first to prove that circles are to one
他 是 说 到 有 到过 这 第一的 到 证明 那 界 是 到 一
[ə'nʌðə(r)][æz; əz][ðə; ði] [sk'weəz] [ɒn][ðeə(r)] diameters15
another as the squares on their diameters15
其他 作为 这 正方形 在 他们的 diameters15

据说他是第一个证明圆与圆之间的关系等于它们直径上的正方形之间的关系的人[15]

(= - . [ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː]) ,
(= Eucl . XII . , 2) ,
(= - . 十二 . , 2) ,

(= 欧几里得 XII., 2)

[wɪð] [ðə; ði] [dɪ'dʌkʃn] [ðæt] ['sɪmələ(r)]['segmənts; seg'ments][ɒv; əv] ['sɝklz] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)]
with the deduction that similar segments of circles are to one another
和 这 扣除 那 相似的 片段 的 界 是 到 一 其他
[æz; əz][ðə; ði] [sk'weəz] [ɒn][ðeə(r)]['beɪsiːz] .
as the squares on their bases .
作为 这 正方形 在 他们的 基地 .

由此推断，相似的圆弧之间的比例关系等于它们底面上的正方形之间的关系关系。

[ðiːz] [ˌprɔpə'ziʃənz] [wɜː(r); wə(r)] [juːst] [baɪ][hɪm][ɪn][hɪz; ɪz][trækt][ɒn][ðə; ði] [skwer] [ɒv; əv] [ljuːnz] ,
These propositions were used by him in his tract on the squaring of lunes ,
这些 命题 是 用过的 经过 他 在 他的 通道 在 这 平方 的 星期一 ,

他曾在关于月牙形方格的论文中使用过这些命题。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [liːd] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði] [skwer] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɜːk(ə)l] .
which was intended to lead up to the squaring of the circle .
哪个 曾是 故意的 到 带领 向上 到 这 平方 的 这 圆圈 .

其目的是为了最终解决圆的难题。

[ðə; ði]['lætə(r)]['prɒbləm][ɪz][wʌn] [wɪtʃ] [mʌst; məst][hæv; həv] ['eksəd] ['præktɪkl] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] [frɒm; frəm]
The latter problem is one which must have exercised practical geometers from
这 后者 问题 是 一 哪个 必须 有 锻炼 实际的 几何学家 从
[taɪm] [ˌɪmə'mɔːriəl] .
time immemorial .
时间 远古的 .

后一个问题一定是自古以来就困扰着实用几何学家的。

[ˌænæk'sægərəs][fɔː(r); fə(r)] ['ɪnstəns] ([ə'baʊt] - - - [biː] . [siː] .) [ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [wɜːkt]
Anaxagoras for instance (about 500 - 428 b . c .) is said to have worked
阿那克萨戈拉斯 为了 实例 (关于 - - - b . c .) 是 说 到 有 工作
[æt; ət][ðə; ði]['prɒbləm] [waɪl] [ɪn]['prɪz(ə)n] .
at the problem while in prison .
在 这 问题 尽管 在 监狱 .

例如，据说阿那克萨戈拉（约公元前 500-428 年）在狱中研究过这个问题。

[ðə; ði] [ɪ'senʃ(ə)l] ['pɔːʃənz] [ɒv; əv] - [trækt][ɑː(r); ə(r)] [prɪ'zɜːvd] [ɪn][ə; eɪ] ['pæsɪdʒ] [ɒv; əv]
The essential portions of Hippocrates's tract are preserved in a passage of
这 基本的 部分 的 - 通道 是 保存完好 在 一个 通道 的
[sɪm'plɪʃəs] ([ɒn]['ærɪˌstɑːtəlz] ['fɪzɪks]) ,
Simplicius (on Aristotle's Physics) ,
辛普利丘斯 (在 亚里士多德的 物理) ,

希波克拉底著作的精华部分被保存在辛普利丘斯（论亚里士多德的《物理学》）的一段文字中。

[wɪtʃ] [kən'teɪnz] [səb'stænʃ(ə)l] ['frægmənts] [frɒm; frəm] - ['hɪstri; 'hɪstəri][ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] .
which contains substantial fragments from Eudemus's History of Geometry .
哪个 包含 重大的 片段 从 - 历史 的 几何学 .

其中包含欧德谟《几何学史》的大量片段。

[hɪ'pɒkrətiːz] [ʃəʊd] [haʊ] [tuː; tə][skweə(r)] [θriː] [pə'tɪkjələ(r)] [ljuːnz] [ɒv; əv] ['dɪfrənt] [fɔːmz] , [ænd; ənd]
Hippocrates showed how to square three particular lunes of different forms , and
希波克拉底 显示 如何 到 正方形 三 特别的 星期一 的 不同的 表格 , 和
[ðen] ,
then ,
然后 ,

希波克拉底展示了如何将三种不同形状的特定月牙形表示成正方形，然后，

['lɑːstli] , [hiː; hi] [skweəd] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːt(ə)n] ['sɜːk(ə)l] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['sɜːt(ə)n] [luːn] .
lastly , he squared the sum of a certain circle and a certain lune .
最后 , 他 平方 这 和 的 一个 肯定 圆圈 和 一个 肯定 月亮 .

最后，他计算了某个圆和某个月牙形之和的平方。

[ʌn'fɔːtʃənətli] , [haʊ'evə(r)] , [ðə; ði][lɑːst] - ['menʃ(ə)nd] [luːn] [wɒz; wəz] [nɒt] [wʌn] [ɒv; əv] [ðəʊz] [wɪtʃ]
Unfortunately , however , the last - mentioned lune was not one of those which
很遗憾 , 然而 , 这 最后的 - 提及 月亮 曾是 不是 一 的 那些 哪个
[kæn; kən] [biː; bi] [skweəd] ,
can be squared ,
能 是 平方 ,

然而，不幸的是，最后提到的那颗月牙并不是可以平方的月牙之一。

[ænd; ənd] [səʊ] [ðə; ði] [ə'tempt] [tuː; tə] [skweə(r)] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] [ɪn] [ðɪs] [wei] [feɪld] ['ɑːftə(r)] [ɔːl] .
and so the attempt to square the circle in this way failed after all .
和 所以 这 试图 到 正方形 这 圆圈 在 这 方式 失败的 后 全部 .

因此，用这种方法解决圆的尝试最终还是失败了。

[hɪ'pɒkrətiːz] ['ɔːlsəʊ] [ə'tækt] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði] [kjuːb] .
Hippocrates also attacked the problem of doubling the cube .
希波克拉底 还 遭到攻击 这 问题 的 翻倍 这 立方体 .

希波克拉底也曾探讨过立方倍增的问题。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['vɜːʃ(ə)nz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪn] [ɒv; əv] [ðɪs] ['feɪməs] ['prɒbləm] .
There are two versions of the origin of this famous problem .
那里 是 二 版本 的 这 起源 的 这 著名的 问题 .

关于这个著名问题的起源，有两种说法。

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [wʌn] [ɒv; əv] [ðem; ðəm] ,
According to one of them ,
根据 到 一 的 他们 ,

其中一人表示：

[æn; ən] [əʊld] ['trædʒɪk] ['pəʊɪt] [ˌreprɪ'zentɪd] ['maɪnɒs] [æz; əz] ['hævɪŋ] [biːn] [dɪs'sætɪsfaɪd] [wɪð] [ðə; ði] [saɪz]
an old tragic poet represented Minos as having been dissatisfied with the size
一个 老的 悲惨 诗人 代表 米诺斯 作为 拥有 到过 不满 和 这 尺寸
[ɒv; əv] [ə; eɪ] [tuːm] [ɪ'rektɪd] [fɔː(r); fə(r)] [hɪz; ɪz] [sʌn] ['glɔːkəs] ,
of a tomb erected for his son Glaucus ,
的 一个 墓 竖立 为了 他的 儿子 青光眼 ,

一位古代悲剧诗人将米诺斯描绘成对为他儿子格劳科斯建造的陵墓的规模不满意。

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] [təʊld][ðə; ði] ['ɑːkɪtekt] [tuː; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði][saɪz] , [rɪ'teɪnɪŋ] , [haʊ'evə(r)]
and having told the architect to make it double the size , retaining , however
和 拥有 讲述 这 建筑师 到 制作 它 双倍的 这 尺寸 , 保留 , 然而
, [ðə; ði]['kjuːbɪkəl] [fɔːm] .
, the cubical form .
, 这 立方体 形式 .

并告诉建筑师将其尺寸扩大一倍，但要保留立方体的形状。

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ʌðə(r)] , [ðə; ði] , ['sʌfərɪŋ] [frɒm; frəm][ə; eɪ] ['pestɪləns] ,
According to the other , the Delians , suffering from a pestilence ,
根据 到 这 其他 , 这 德利安人 , 痛苦 从 一个 瘟疫 ,

另一些人则说，提洛人正遭受瘟疫的侵袭，

[wɜː(r); wə(r)][təʊld][baɪ][ðə; ði] ['ɒrəkl] [tuː; tə] ['dʌb(ə)l] [ə; eɪ]['sɜːt(ə)n]['kjuːbɪkəl]['ɔːltə(r)][æz; əz][ə; eɪ] [miːnz]
were told by the oracle to double a certain cubical altar as a means
是 讲述 经过 这 神谕 到 双倍的 一个 肯定 立方体 坛 作为 一个 方法
[ɒv; əv] ['steɪˌɪŋ] [ðə; ði] [pleɪg] .
of staying the plague .
的 入住 这 瘟疫 .

神谕告诉他们，要将某个立方体祭坛加倍，以此来阻止瘟疫。

[hɪ'pɒkrətiːz] [dɪd] [nɒt] , [ɪn'diːd] , [sɒlv] [ðə; ði] ['prɒbləm] , [bʌt; bət][hiː; hi] [sək'siːdɪd] [ɪn] [rɪ'dʊsɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]
Hippocrates did not , indeed , solve the problem , but he succeeded in reducing it
希波克拉底 做过 不是 , 的确 , 解决 这 问题 , 但 他 成功了 在 减少 它
[tuː; tə] [ə'nʌðə(r)] ,
to another ,
到 其他 ,

希波克拉底确实没有解决这个问题，但他成功地将其简化为另一个问题。

['neɪmli] , [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] ['faɪndɪŋ] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [ɪn] [kən'tɪnjuːd] [prə'pɔːʃ(ə)n]
namely , the problem of finding two mean proportionals in continued proportion
即 , 这 问题 的 寻找 二 意思是 比例 在 持续 部分
[bɪ'twiːn] [tuː] ['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪnz] ,
between two given straight lines ,
之间 二 给定 直的 线条 ,

具体而言，就是求两条给定直线之间连续比例关系的两个平均线的问题。

[ai] . [iː] . ['faɪndɪŋ] [eks] , [waɪ] [sʌtʃ] [ðæt] [ə; eɪ] : [eks] = [eks] : [waɪ] = [waɪ] :
i . e . finding x , y such that a : x = x : y = y :
我 . e . 寻找 x , 是 这样的 那 一个 : x = x : 是 = 是 :

即找到 x 和 y，使得 a: x = x: y = y:

[biː] , [weə(r)] [ə; eɪ] , [biː][ɑː(r); ə(r)][ðə; ði] [tuː] ['gɪv(ə)n] [streɪt] [laɪnz] .
b , where a , b are the two given straight lines .
b , 在哪里 一个 , b 是 这 二 给定 直的 线条 .

b，其中 a、b 是给定的两条直线。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzi] [tuː; tə] [siː] [ðæt] , [ɪf] [ə; eɪ] : [eks] = [eks] : [waɪ] = [waɪ] :
It is easy to see that , if a : x = x : y = y :
它 是 简单的 到 看 那 , 如果 一个 : x = x : 是 = 是 :

很容易看出，如果 a: x = x: y = y:

[biː] , [ðen] [biː] / [ə; eɪ] = ([eks] / [ə; eɪ]) - , [ænd; ənd] , [æz; əz][ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)] [keɪs] , [ɪf] [biː] = 2a , x^3 =
b , then b / a = (x / a) ^{3} , and , as a particular case , if b = 2a , x^3 =
b , 然后 b / 一个 = (x / 一个) - , 和 , 作为 一个 特别的 案件 , 如果 b = 2a , x^3 =
$2a^3$,
$2a^3$,
$2a^3$,

如果 b，则 $b/a = (x/a)^3$，并且，作为特例，如果 b = 2a，则 $x^3 = 2a^3$，

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] [saɪd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kjuːb] [wɪtʃ] [ɪz] ['dʌb(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kjuːb] [ɒv; əv] [saɪd] [ə; eɪ] [ɪz] [faʊnd]
so that the side of the cube which is double of the cube of side a is found
所以 那 这 边 的 这 立方体 哪个 是 双倍的 的 这 立方体 的 边 一个 是 成立
. -
. 16
. -

这样就能找到边长为 a 的立方两倍的立方体的边长。16

[ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði] [kjuːb] [wɒz; wəz] [ˌhens'fɔːθ] [traɪd] [ɪk'skluːsɪvli] [ɪn] [ðə; ði] [fɔːm]
The problem of doubling the cube was henceforth tried exclusively in the form
这 问题 的 翻倍 这 立方体 曾是 今后 尝试 只 在 这 形式
[ɒv; əv] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] .
of the problem of the two mean proportionals .
的 这 问题 的 这 二 意思是 比例 .

从此以后，立方倍数问题就完全以两个比例平均数问题的形式来解决。

[tuː] [sɪɡ'nɪfɪkənt] ['ɜːli] [sə'luːʃən] [ɑː(r); ə(r)] [ɒn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] .
Two significant early solutions are on record .
二 重要的 早期的 解决方案 是 在 记录 .

已有两项重要的早期解决方案记录在案。

([wʌn]) ['ɑːrkɪˌtæs] [ɒv; əv] [tə'rentəm] ([huː] ['flauriʃ] [ɪn] [fɜːst] [hɑːf] [ɒv; əv] [fɔːθ] ['sentʃəri] [biː] . [siː] .)
(1) Archytas of Tarentum (who flourished in first half of fourth century b . c .)
(1) 阿尔库塔斯 的 塔伦图姆 (WHO 繁荣 在 第一的 一半 的 第四 世纪 b . c .)
[faʊnd] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [baɪ] [ə; eɪ] ['veri] ['straɪkɪŋ] [kən'strʌkʃn] [ɪn] [θriː] [daɪ'menʃ(ə)nz] ,
found the two mean proportionals by a very striking construction in three dimensions ,
成立 这 二 意思是 比例 经过 一个 非常 引人注目 建造 在 三 方面 ,

（1）塔兰托的阿尔库塔斯（公元前四世纪上半叶的人物）通过三维空间中非常引人注目的构造，找到了两个平均比例关系。

[wɪtʃ] [ʃəʊz] [ðæt] ['sɒlɪd] [dʒi'ɒmətri] , [ɪn] [ðə; ði] [hændz] [ɒv; əv] ['ɑːrkɪˌtæs] [æt; ət] [liːst] , [wɒz; wəz]
which shows that solid geometry , in the hands of Archytas at least , was
哪个 演出 那 坚硬的 几何学 , 在 这 双手 的 阿尔库塔斯 在 至少 , 曾是
[ɔːl'redi] [wel] [əd'vɑːnst] .
already well advanced .
已经 出色地 先进的 .

这表明，至少在阿尔库塔斯手中，立体几何已经发展得相当成熟了。

[ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [wɒz; wəz] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [kɔːld] [mə'kænɪkl] , [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [nəʊ] [daʊt] [wɒz; wəz] [ɪn]
The construction was usually called mechanical , which it no doubt was in
这 建造 曾是 通常 称为 机械的 , 哪个 它 不 怀疑 曾是 在
[fɔːm] ,
form ,
形式 ,

这种建筑通常被称为机械式建筑，其形式上无疑确实如此。

[ðəʊ] [ɪn] [ri'æləti] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ɪn] [ðə; ði] [haɪɪst] [dɪ'ɡriː] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] .
though in reality it was in the highest degree theoretical .
尽管 在 现实 它 曾是 在 这 最高 程度 理论 .

虽然实际上它在很大程度上只是理论上的。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɪn] [dɪ'tɜːmɪnɪŋ] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɪn] [speɪs] [æz; əz] [ðə; ði] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv] [θriː]
It consisted in determining a point in space as the intersection of three
它 由……组成 在 确定 一个 观点 在 空间 作为 这 路口 的 三
['sɜːrfɪs] :
surfaces :
表面 :

其方法是将空间中的一点确定为三个曲面的交点：

([ə; eɪ]) [ə; eɪ]['sɪlɪndə(r)] , ([biː]) [ə; eɪ][kəʊn] , ([siː]) [æn; ən] “ ['æŋkə(r)] - [rɪŋ] ” [wɪð] [ɪn'tɜːn(ə)l]['reɪdiəs] = - .
(a) a cylinder , (b) a cone , (c) an “ anchor - ring ” with internal radius = 0 .
(一个) 一个 圆柱 , (b) 一个 锥体 , (c) 一个 “ 锚 - 戒指 ” 和 内部的 半径 = - .

（a）圆柱体，（b）圆锥体，（c）内半径为 0 的“锚环”。

([ˌtuː'tuː]) - , [ə; eɪ]['pjuːp(ə)l][ɒv; əv]['juːdɑːksəs] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [kən'temp(ə)rəri] [ɒv; əv] ['pleɪtəʊ] ,
(2) Menæchmus , a pupil of Eudoxus , and a contemporary of Plato ,
(2) - , 一个 瞳孔 的 欧多克苏斯 , 和 一个 当代的 的 柏拉图 ,

(2) 梅奈赫穆斯 (Menæchmus)，欧多克索斯的学生，柏拉图的同时代人，

[faʊnd] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv]['kɒnɪk] ['sekʃənz] , [ɪn] [tuː] [weɪz] ,
found the two mean proportionals by means of conic sections , in two ways ,
成立 这 二 意思是 比例 经过 方法 的 锥 部分 , 在 二 方式 ,

利用圆锥曲线，以两种方法找到了两个平均比例关系，

(-) [baɪ][ðə; ði] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv] [tuː] [pə'ræbələ] ,
(α) by the intersection of two parabolas ,
(-) 经过 这 路口 的 二 抛物线 ,

（α）由两条抛物线的交点确定，

[ðə; ði] [ɪ'kweɪʒnz] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪn][kɑː'tiːziən; kɑː'tiːʒən][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] [wʊd] [biː; bi] x^2 = [eɪ] , y^2 = [ˌbiː'ɛks] ,
the equations of which in Cartesian co - ordinates would be x^2 = ay , y^2 = bx ,
这 方程式 的 哪个 在 笛卡尔 合作 - 坐标 会 是 x^2 = 哎 , y^2 = bx ,

用笛卡尔坐标表示的方程为 $x^2 = ay$，$y^2 = bx$，

[ænd; ənd] (-) [baɪ][ðə; ði] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ][ænd; ənd][ə; eɪ][rek'tæŋgjələ(r)] [haɪ'pɜːbələ] ,
and (β) by the intersection of a parabola and a rectangular hyperbola ,
和 (-) 经过 这 路口 的 一个 抛物线 和 一个 矩形的 双曲线 ,

以及（β）由抛物线和矩形双曲线的交线确定，

[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [ɪ'kweɪʒnz] ['biːɪŋ] x^2 = [eɪ] , [ænd; ənd]['ɛks'waɪ] = [ˌeɪ 'biː] [rɪ'spektɪvli] .
the corresponding equations being x^2 = ay , and xy = ab respectively .
这 相应的 方程式 存在 x^2 = 哎 , 和 xy = ab 分别 .

对应的方程分别为 $x^2 = ay$ 和 $xy = ab$。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [ə'pɪə(r)] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði] ['efət] [tuː; tə] [sɒlv] [ðɪs] ['prɒbləm] [ðæt] - [dɪ'skʌvəd] [ðə; ði]['kɒnɪk] ['sekʃənz] ,
It would appear that it was in the effort to solve this problem that Menæchmus discovered the conic sections ,
它 会 出现 那 它 曾是 在 这 努力 到 解决 这 问题 那 - 发现 这 锥 部分 ,

看来梅内克穆斯正是为了解决这个问题才发现了圆锥曲线。

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [kɔːld] , [ɪn][æn; ən]['epɪgræm][baɪ] [ˌerə'tɒsθɪˌniːz] , “ [ðə; ði]['traiədz][ɒv; əv] - ” .
which are called , in an epigram by Eratosthenes , “ the triads of Menæchmus ” .
哪个 是 称为 , 在 一个 警句 经过 埃拉托色尼 , “ 这 三元组 的 - ” .

埃拉托色尼在一首警句中称它们为“梅内克穆斯的三联诗”。

[ðə; ði] [traɪ'sekʃən] [ɒv; əv] [æn; ən] ['æŋg(ə)l] [wɒz; wəz] [ɪ'fektɪd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [kɜːv] [dɪ'skʌvəd]
The trisection of an angle was effected by means of a curve discovered
这 三等分 的 一个 角度 曾是 受影响 经过 方法 的 一个 曲线 发现
[baɪ] ['hipiəs] [ɒv; əv] ['iːlis] ,
by Hippias of Elis ,
经过 希庇亚斯 的 埃利斯 ,

利用埃利斯的希庇亚斯发现的曲线，可以实现角的三等分。

[ðə; ði] ['sɒfɪst] , [ə; eɪ] [kən'temp(ə)rəri] [ɒv; əv] [hɪ'pɒkrətiːz] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ɒv; əv] [dɪ'mɒkrɪtəs]
the sophist , a contemporary of Hippocrates as well as of Democritus
这 诡辩家 , 一个 当代的 的 希波克拉底 作为 出色地 作为 的 德谟克利特
[ænd; ənd] ['sɒkrətiːz] (- - - [biː] . [siː] .) .
and Socrates (470 - 399 b . c .) .
和 苏格拉底 (- - - b . c .) .

这位智者是希波克拉底、德谟克利特和苏格拉底的同代人（公元前 470-399 年）。

[ðə; ði] [kɜːv] [wɒz; wəz] [kɔːld] [ðə; ði] [kwɒd'reɪtrɪks] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlsəʊ] [sɜːvd] ([ɪn] [ðə; ði] [hændz] ,
The curve was called the quadratrix because it also served (in the hands ,
这 曲线 曾是 称为 这 正交面 因为 它 还 服务 (在 这 双手 ,

这条曲线被称为正方体，因为它也用于（在手中，

[æz; əz] [wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)] [təʊld] , [ɒv; əv] - , ['brʌðə(r)] [ɒv; əv] - , [ænd; ənd] [ɒv; əv]
as we are told , of Dinostratus , brother of Menæchmus , and of
作为 我们 是 讲述 , 的 - , 兄弟 的 - , 和 的
[ˌnɪkə'miːdiːz]) [fɔː(r); fə(r)] [skwer] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] .
Nicomedes) for squaring the circle .
尼科梅德斯) 为了 平方 这 圆圈 .

据说，狄诺斯特拉图斯（梅内克穆斯的兄弟）和尼科米德斯因化圆为方而得名。

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ˌθɪə'retɪkli] [kən'strʌktɪd] [æz; əz] [ðə; ði] ['ləʊkəs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [ˌɪntə'sekʃn]
It was theoretically constructed as the locus of the point of intersection
它 曾是 理论上 建造 作为 这 轨迹 的 这 观点 的 路口
[ɒv; əv] [tuː] [streɪt] [laɪnz] ['muːvɪŋ] [æt; ət] ['juːnɪfɔːm] [spiːdz] [ænd; ənd] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ,
of two straight lines moving at uniform speeds and in the same time ,
的 二 直的 线条 移动 在 制服 速度 和 在 这 相同的 时间 ,

理论上，它是两条匀速直线运动且运动时间相同的交点轨迹。

[wʌn] ['məʊʃn] ['biːɪŋ] ['æŋgjələ(r)] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ʌðə(r)] [ˌrektɪ'lɪniə(r)] .
one motion being angular and the other rectilinear .
一 运动 存在 角度 和 这 其他 直线 .

一种运动是角运动，另一种运动是直线运动。

[sə'pəʊz] [ˌəʊ 'eɪ] , [ɔb] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ['reɪdiaɪ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːk(ə)l] [æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə] [wʌn] [ə'nʌðə(r)]
Suppose OA , OB are two radii of a circle at right angles to one another
认为 OA , 产科 是 二 半径 的 一个 圆圈 在 正确的 角度 到 一 其他
.
:
.

假设 OA、OB 是圆的两条半径，且这两条半径互相垂直。

['tændʒənts] [tuː; tə] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] [æt; ət] [ə; eɪ] [ænd; ənd] [biː] , -
Tangents to the circle at A and B , 17
切线 到 这 圆圈 在 一个 和 B , -

圆在 A 点和 B 点的切线，17

['miːtɪŋ] [æt; ət] [siː] , [fɔːm] [wɪð] [ðə; ði] [tuː] ['reɪdiaɪ] [ðə; ði] [skweə(r)] - .
meeting at C , form with the two radii the square OACB .
会议 在 C , 形式 和 这 二 半径 这 正方形 - .

在 C 点相交，以两条半径构成正方形 OACB。

[ðə; ði]['reɪdiəs][ˌəʊ 'eɪ][ɪz] [meɪd] [tuː; tə] [muːv] ['juːnɪfɔːmli] [ə'baʊt] [əʊ] , [ðə; ði]['sentə(r)] ,
The radius OA is made to move uniformly about O , the centre ,
这 半径 OA 是 制成 到 移动 均匀地 关于 哦 , 这 中心 ,

半径 OA 绕中心 O 做匀速运动，

[səʊ][æz; əz][tuː; tə] [dɪ'skraɪb] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ˌeɪ əʊ 'biː][ɪn][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [taɪm] .
so as to describe the angle AOB in a certain time .
所以 作为 到 描述 这 角度 另类 在 一个 肯定 时间 .

以便描述一定时间内角 AOB 的变化情况。

[ˌsɪm(ə)l'teɪniəsli] [ˌeɪ 'siː] [muːvz] ['pærəlel] [tuː; tə][ɪt'self][æt; ət]['juːnɪfɔːm] [spiːd] [sʌtʃ] [ðæt] [ə; eɪ][dʒʌst]
Simultaneously AC moves parallel to itself at uniform speed such that A just
同时地 交流电 移动 平行线 到 本身 在 制服 速度 这样的 那 一个 只是
[dɪ'skraɪbz] [ðə; ði][laɪn][ˌeɪ 'əʊ][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv] [taɪm] .
describes the line AO in the same length of time .
描述 这 线 AO 在 这 相同的 长度 的 时间 .

同时，AC 以匀速平行于自身运动，使得 A 恰好在相同的时间内描述直线 AO。

[ðə; ði] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['muːvɪŋ] ['reɪdiəs][ænd; ənd][ˌeɪ 'siː][ɪn][ðeə(r)] ['veəriəs] [pə'zɪʃnz] ['treɪsɪs]
The intersection of the moving radius and AC in their various positions traces
这 路口 的 这 移动 半径 和 交流电 在 他们的 各种各样的 职位 痕迹
[aʊt] [ðə; ði][kwɒd'reɪtrɪks] .
out the quadratrix .
出去 这 正交面 .

移动半径与 AC 在不同位置的交点描绘出一个正四边形。

[ðə; ði] [rest] [ɒv; əv][ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [wɪtʃ] [kən'sɜːnz] [ˌjuː 'es][wɒz; wəz]['məʊstli][ðə; ði] [wɜːk] [ɒv; əv][ə; eɪ]
The rest of the geometry which concerns us was mostly the work of a
这 休息 的 这 几何学 哪个 担忧 我们 曾是 大多 这 工作 的 一个
[fjuː] [men] ,
few men ,
很少 男人 ,

我们所关注的其余几何学内容，大多是少数几位学者的研究成果。

[dɪ'mɒkrɪtəs] [ɒv; əv]['æbdərə] , [ˌθiːə'dɔːrəs] [ɒv; əv][saɪ'riːniː] ([ðə; ði][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['tiːtʃə(r)] [ɒv; əv]['pleɪtəʊ]
Democritus of Abdera , Theodorus of Cyrene (the mathematical teacher of Plato
德谟克利特 的 阿布德拉 , 西奥多鲁斯 的 昔兰尼 (这 数学 老师 的 柏拉图
) , - , ['juːdɑːksəs] , [ænd; ənd]['juːklɪd] .
) , Theætetus , Eudoxus , and Euclid .
) , - , 欧多克苏斯 , 和 欧几里得 .

阿布德拉的德谟克利特、昔兰尼的狄奥多罗斯（柏拉图的数学老师）、泰泰德、欧多克索斯和欧几里得。

[ðə; ði]['æktʃuəl] ['raɪtər] [ɒv; əv] ['elɪmənts] [ɒv; əv] [huːm] [wiː; wi][hɪə(r)][wɜː(r); wə(r)][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] .
The actual writers of Elements of whom we hear were the following .
这 实际的 作家 的 元素 的 谁 我们 听到 是 这 下列的 .

据我们所知，《元素》的实际作者如下。

['liːɔn] , [ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['jʌŋgə] [ðæn; ðən]['juːdɑːksəs] (- - - [biː] . [siː] .) ,
Leon , a little younger than Eudoxus (408 - 355 b . c .) ,
莱昂 , 一个 小的 年轻 比 欧多克苏斯 (- - - b . c .) ,

莱昂，比欧多克索斯稍小（公元前408-355年），

[wɒz; wəz][ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [ɒv; əv][ə; eɪ] [kə'lekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ˌprɒpə'zɪʃənz] [mɔː(r)] ['njuːmərəs] [ænd; ənd][mɔː(r)]
was the author of a collection of propositions more numerous and more
曾是 这 作者 的 一个 收藏 的 命题 更多的 很多的 和 更多的
['sɜːvɪsəb(ə)l] [ðæn; ðən] [ðəʊz] [kə'lektɪd] [baɪ] [hɪ'pɒkrətiːz] .
serviceable than those collected by Hippocrates .
可用 比 那些 集 经过 希波克拉底 .

他收集的命题数量更多、实用性更强，比希波克拉底收集的命题数量更多。

- [ɒv; əv][mæɡ'niːʒə; mæɡ'niːziə] , [ə; eɪ] [kən'temp(ə)rəri] [ɒv; əv] - [ænd; ənd]
Theudius of Magnesia , a contemporary of Menæchmus and
- 的 氧化镁 , 一个 当代的 的 - 和
- , “ [pʊt] [tə'ɡeðə(r)] [ðə; ði] ['elɪmənts] ['ædmərəbli] ,
Dinostratus , “ put together the elements admirably ,
- , “ 放 一起 这 元素 令人钦佩地 ,

与梅内克穆斯和迪诺斯特拉图斯同时代的马格尼西亚的狄奥迪乌斯“出色地将各种元素结合在一起”，

['meɪkɪŋ] ['meni] ['pɑːʃ(ə)l] [ɔː(r)] ['lɪmɪtɪd] [ˌprɒpə'ziʃənz] [mɔː(r)] ['dʒen(ə)rəl] ” .
making many partial or limited propositions more general ” .
制作 许多 部分的 或者 有限的 命题 更多的 一般的 ” .

将许多局部或有限的命题变得更具普遍性”。

- [bʊk] [wɒz; wəz] [nəʊ] [daʊt] [ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [tekst] - [bʊk] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'kædəmi]
Theudius's book was no doubt the geometrical text - book of the Academy
- 书 曾是 不 怀疑 这 几何 文本 - 书 的 这 学院
[ænd; ənd] [ðæt] [juːst] [baɪ] ['ærəstɒt(ə)l] .
and that used by Aristotle .
和 那 用过的 经过 亚里士多德 .

毫无疑问，狄奥迪乌斯的著作是学院的几何学教科书，也是亚里士多德使用的教科书。

[ˌθiːə'dɔːrəs] [ɒv; əv] [saɪ'riːniː] [ænd; ənd] - ['dʒenərəlaɪzd] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ɪ'ræʃən(ə)l] ,
Theodorus of Cyrene and Theætetus generalised the theory of irrationals ,
西奥多鲁斯 的 昔兰尼 和 - 概括 这 理论 的 非理性 ,

昔兰尼的狄奥多罗斯和泰阿泰德斯推广了无理数理论，

[ænd; ənd] [wiː; wi] [meɪ] ['seɪfli] [kən'kluːd] [ðæt] [ə; eɪ] [ɡreɪt] [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sʌbstəns] [ɒv; əv] ['juːklɪdz]
and we may safely conclude that a great part of the substance of Euclid's
和 我们 可能 安全 结束 那 一个 伟大的 部分 的 这 物质 的 欧几里得的
[bʊk] [eks] . ([ɒn] [ɪ'ræʃən(ə)l]) [wɒz; wəz] [djuː] [tuː; tə] - .
Book X . (on irrationals) was due to Theætetus .
书 X . (在 非理性) 曾是 到期的 到 - .

我们可以得出结论，欧几里得第十卷（论无理数）的大部分内容都归功于泰阿泰德。

- ['ɔːlsəʊ] [rəʊt] [ɒn] [ðə; ði] [faɪv] ['regjələ(r)] ['sɒlɪdz] ([ðə; ði] [ˌtetrə'hiːdrən; ˌtetrə'hedrən] , [kjuːb] ,
Theætetus also wrote on the five regular solids (the tetrahedron , cube ,
- 还 写道 在 这 五 常规的 固体 (这 四面体 , 立方体 ,
[ˌɒktə'hiːdrən; ˌɒktə'hedrən] , [ˌdəʊdekə'hiːdrən; ˌdəʊdekə'hedrən] , [ænd; ənd] ['aɪkəsə'hedrən]) ,
octahedron , dodecahedron , and icosahedron) ,
八面体 , 十二面体 , 和 二十面体) ,

泰埃特图斯还著述了五种正多面体（正四面体、正立方体、正八面体、正十二面体和正二十面体)。

[ænd; ənd] ['juːklɪd] [wɒz; wəz] ['ðeəfɔː(r)] [nəʊ] [daʊt] ['iːkwəli] [ɪn'detɪd] [tuː; tə] - [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði]
and Euclid was therefore no doubt equally indebted to Theætetus for the
和 欧几里得 曾是 所以 不 怀疑 同样地 负债累累 到 - 为了 这
['kɒntents] [ɒv; əv] [hɪz; ɪz] [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .
contents of his Book XIII .
内容 的 他的 书 十三 .

因此，欧几里得无疑也同样要感谢泰阿泰德，才有了《欧几里得》第十三卷的内容。

[ɪn] [ðə; ði] ['mætə(r)] [ɒv; əv] [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
In the matter of Book XII .
在 这 事情 的 书 十二 .

关于第十二卷的内容。

['juːdɑːksəs] [wɒz; wəz] [ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪə(r)] .
Eudoxus was the pioneer .
欧多克苏斯 曾是 这 先锋 .

欧多克索斯是先驱。

[ðiːz] [fækts][ɑː(r); ə(r)] [kən'fɜːmd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'mɑːk] [ɒv; əv]['proʊkləs] [ðæt] ['juːklɪd] , [ɪn] [kəm'paɪlɪŋ] [hɪz; ɪz]
These facts are confirmed by the remark of Proclus that Euclid , in compiling his
这些 事实 是 确认的 经过 这 评论 的 普罗克洛斯 那 欧几里得 , 在 编译 他的
['elɪmənts] ,
Elements ,
元素 ,

这些事实得到了普罗克洛斯的证实，欧几里得在编纂《几何原本》时曾说过：

[kə'lektɪd] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪərəmz] [ɒv; əv]['juːdɑːksəs] , [pə'fektɪd] ['meni] ['ʌðə(r)z][baɪ] - ,
collected many of the theorems of Eudoxus , perfected many others by Theætetus ,
集 许多 的 这 定理 的 欧多克苏斯 , 完善 许多 其他的 经过 - ,

收集了欧多克索斯的许多定理，并完善了泰阿泰德斯的许多其他定理。

[ænd; ənd] [brɔːt] [tuː; tə] [ɪ'refrəgəb(ə)l] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n] [ðə; ði] [ˌprɒpə'ziʃənz] [wɪtʃ] [hæd; həd]['əʊnli]
and brought to irrefragable demonstration the propositions which had only
和 带来 到 无可辩驳的 示范 这 命题 哪个 有 仅有的
[biːn] ['sʌmwɒt] ['luːsli] [pruːvd] [baɪ][hɪz; ɪz] ['priːdisesəz] . -
been somewhat loosely proved by his predecessors . 18
到过 有些 松散地 已证实 经过 他的 前任 . -

并将前人仅略作证明的命题，以无可辩驳的证据加以证明。[18]

['juːdɑːksəs] ([ə'baʊt] - - - [biː] . [siː] .) [wɒz; wəz] [pə'hæps] [ðə; ði] ['greɪtɪst] [ɒv; əv] [ɔːl] [ɑːrkəmdɪs]
Eudoxus (about 408 - 355 b . c .) was perhaps the greatest of all Archimedes's
欧多克苏斯 (关于 - - - b . c .) 曾是 也许 这 最 的 全部 阿基米德的
['priːdisesəz] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][hɪz; ɪz] [ɪtʃ'iːvmənts] ,
predecessors , and it is his achievements ,
前任 , 和 它 是 他的 成就 ,

欧多克索斯（约公元前408-355年）或许是阿基米德所有前辈中最伟大的一位，而他的成就正是……

[ɪ'speʃəli] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] , [wɪtʃ] ['ɪntrəst] [ˌjuː 'es][ɪn]
especially the discovery of the method of exhaustion , which interest us in
尤其 这 发现 的 这 方法 的 疲惫 , 哪个 兴趣 我们 在
[kə'nekʃ(ə)n] [wɪð] [ˌɑːki'miːdiːz] .
connexion with Archimedes .
连接 和 阿基米德 .

特别是穷竭法的发现，这与阿基米德有关，我们对此很感兴趣。

[ɪn] [ə'strɒnəmi] ['juːdɑːksəs][ɪz] ['feɪməs] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] ['θɪəri] [ɒv; əv] [kən'sentrɪk] [sfɪrz]
In astronomy Eudoxus is famous for the beautiful theory of concentric spheres
在 天文学 欧多克苏斯 是 著名的 为了 这 美丽的 理论 的 同心 球体
[wɪtʃ] [hiː; hi] [ɪn'ventɪd] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði] [ə'pærənt] ['məuʃənz][ɒv; əv][ðə; ði]['plænɪts] ,
which he invented to explain the apparent motions of the planets ,
哪个 他 发明 到 解释 这 明显 运动 的 这 行星 ,

在天文学领域，欧多克索斯因其提出的同心球理论而闻名，该理论旨在解释行星的视运动。

[ænd; ənd] , [pə'tɪkjələli] , [ðeə(r)] [ə'pærənt] ['steɪʃənri] [pɔɪnts] [ænd; ənd] .
and , particularly , their apparent stationary points and retrogradations .
和 , 特别 , 他们的 明显 静止的 积分 和 倒退 .

特别是，它们的明显停滞点和退行点。

[ðə; ði] ['θɪəri] [ə'plaɪd] ['ɔːlsəʊ][tuː; tə][ðə; ði][sʌn] [ænd; ənd] [muːn] ,
The theory applied also to the sun and moon ,
这 理论 应用 还 到 这 太阳 和 月亮 ,

该理论同样适用于太阳和月亮。

[fɔː(r); fə(r)] [wɪtʃ] ['juːdɑːksəs] [rɪ'kwaɪəd] ['əʊnli] [θriː] [sfɪrz] [ɪn] [iːtʃ] [keɪs] .
for which Eudoxus required only three spheres in each case .
为了 哪个 欧多克苏斯 必需的 仅有的 三 球体 在 每个 案件 .

欧多克索斯在每种情况下都只需要三个球体。

[hiː; hi] [ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['plænɪt][æz; əz] [kəm'paʊndɪd] [ɒv; əv][ðə; ði][roʊ'teɪʃənz]
He represented the motion of each planet as compounded of the rotations
他 代表 这 运动 的 每个 行星 作为 复合 的 这 旋转
[ɒv; əv][fɔː(r)] [ˌɪntəkə'nektɪd] [sfɪrz] [ə'baʊt] [da'ɪæmɪtəz] ,
of four interconnected spheres about diameters ,
的 四 互联 球体 关于 直径 ,

他将每个行星的运动表示为四个相互连接的球体绕其直径旋转的复合运动，

[ɔːl][ɒv; əv] [wɪtʃ] [pɑːs] [θruː] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] .
all of which pass through the centre of the earth .
全部 的 哪个 经过 通过 这 中心 的 这 地球 .

所有这些轨道都穿过地球中心。

[ðə; ði] ['aʊtəməʊst] [sfɪə(r)] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] ['deɪli] [rəʊ'teɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] ['sekənd] [ə; eɪ] ['məʊʃn] [ə'lɒŋ]
The outermost sphere represents the daily rotation , the second a motion along
这 最外层 领域 代表 这 日常的 旋转 , 这 第二 一个 运动 沿着
[ðə; ði]['zəʊdiæk]['sɜːk(ə)l][ɔː(r)] [ɪ'klɪptɪk] ;
the zodiac circle or ecliptic ;
这 星座 圆圈 或者 黄道 ;

最外层的球体代表每日自转，第二层球体代表沿黄道带或黄道的运动；

[ðə; ði] [pəulz] [ɒv; əv][ðə; ði] [θɜːd] [sfɪə(r)] , [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ðæt] [sfɪə(r)] [ri'vɔlv, -'vɔːlv] ,
the poles of the third sphere , about which that sphere revolves ,
这 杆子 的 这 第三 领域 , 关于 哪个 那 领域 旋转 ,

第三球体的极点，该球体围绕其旋转，

[ɑː(r); ə(r)] [fɪkst] [æt; ət] [tuː] ['ɒpəzɪt] [pɔɪnts] [ɒn][ðə; ði]['zəʊdiæk]['sɜːk(ə)l] ,
are fixed at two opposite points on the zodiac circle ,
是 固定的 在 二 对面的 积分 在 这 星座 圆圈 ,

固定在黄道带上的两个相对点上，

[ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] ['kærid] [raʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd] [sfɪə(r)] ;
and are carried round in the motion of the second sphere ;
和 是 携带 圆形的 在 这 运动 的 这 第二 领域 ;

并随第二个球体的运动而旋转；

[ænd; ənd][ɒn][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [θɜːd] [sfɪə(r)] [ðə; ði][pəulz][ɒv; əv][ðə; ði] [fɔːθ] [sfɪə(r)]
and on the surface of the third sphere the poles of the fourth sphere
和 在 这 表面 的 这 第三 领域 这 杆子 的 这 第四 领域
[ɑː(r); ə(r)] [fɪkst] ;
are fixed ;
是 固定的 ;

第四个球体的极点固定在第三个球体的表面上；

[ðə; ði] [fɔːθ] [sfɪə(r)] , [rɪ'vɒlvɪŋ] [ə'baʊt][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)]['dʒɔɪnɪŋ][ɪts] [tuː] [pəulz] ,
the fourth sphere , revolving about the diameter joining its two poles ,
这 第四 领域 , 旋转 关于 这 直径 加入 它是 二 杆子 ,

第四个球体绕着连接其两极的直径旋转，

['kæriz] [ðə; ði]['plænɪt] [wɪtʃ] [ɪz] [fɪkst] [æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɒn][ɪts][ɪ'kweɪtə(r)] .
carries the planet which is fixed at a point on its equator .
携带 这 行星 哪个 是 固定的 在 一个 观点 在 它是 赤道 .

承载着固定在赤道上某一点的行星。

[ðə; ði][pəulz][ænd; ənd][ðə; ði] [spiːdz] [ænd; ənd][də'rekʃ(ə)nz][ɒv; əv][rəʊ'teɪʃ(ə)n][ɑː(r); ə(r)][səʊ] ['tʃəʊzn] [ðæt]
The poles and the speeds and directions of rotation are so chosen that
这 杆子 和 这 速度 和 方向 的 旋转 是 所以 选定 那
[ðə; ði]['plænɪt] ['æktʃuəli] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ] ,
the planet actually describes a hippopede ,
这 行星 实际上 描述 一个 嘻哈 ,

行星的极点、自转速度和方向都经过精心选择，使得这颗行星实际上呈现出一种类似河马的形态。

[ɔ:(r)] [hɔ:s] - ['fetə(r)] , [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [kɔ:ld] ([ai] . [i:] . [ə; eɪ]['fɪgə(r)][ɒv; əv] [eɪt]) ,
or horse - fetter , as it was called (i . e . a figure of eight) ,
或者 马 - 束缚 , 作为 它 曾是 称为 (我 . e . 一个 数字 的 八) ,

或者叫作马蹄铁（即一个8字形），

[wɪtʃ] [laɪz] [ə'lɒŋ] [ænd; ənd][ɪz][ˌlɒŋgɪ'tju:dɪnəli; ˌlɒndʒɪ'tju:dɪnəli][baɪ'sektɪd][baɪ][ðə; ði]['zəʊdiæk]['sɜ:k(ə)l] ,
which lies along and is longitudinally bisected by the zodiac circle ,
哪个 谎言 沿着 和 是 纵向 二等分 经过 这 星座 圆圈 ,
[ænd; ənd][ɪz] ['kærid] [raʊnd] [ðæt] ['sɜ:k(ə)l] .
and is carried round that circle .
和 是 携带 圆形的 那 圆圈 .

它位于黄道带上，并被黄道带纵向平分，然后绕着黄道带旋转。

[æz; əz][ə; eɪ][tʊə(r)][di:] [fɔ:s] [ɒv; əv] [dʒɪə'metrɪkl] [ɪˌmædʒɪ'neɪʃ(ə)n][ˌaɪ 'ti:] [wʊd] [bi:; bi] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə]
As a tour de force of geometrical imagination it would be difficult to
作为 一个 旅游 德 力量 的 几何 想像力 它 会 是 难的 到
['pærəlel] [ðɪs] [haɪ'pɒθəsɪs] .
parallel this hypothesis .
平行线 这 假设 .

作为几何想象力的杰作，很难找到与之媲美的假设。

[ɪn] [dʒi'ɒmətri] ['ju:dɑ:ksəs] [dɪ'skʌvəd] [ðə; ði] [greɪt] ['θɪəri] [ɒv; əv] [prə'pɔ:ʃ(ə)n] , [ə'plɪkəb(ə)l] [tu:; tə]
In geometry Eudoxus discovered the great theory of proportion , applicable to
在 几何学 欧多克苏斯 发现 这 伟大的 理论 的 部分 , 适用的 到
[ˌɪnkə'menʃərəbl] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [kə'mensərəbəl] ['mægnitju:d] ,
incommensurable as well as commensurable magnitudes ,
不可通约的 作为 出色地 作为 相称的 震级 ,

在几何学中，欧多克索斯发现了伟大的比例理论，该理论既适用于不可公度的量，也适用于可公度的量。

[wɪtʃ] [ɪz] [ik'spaund] [ɪn]['ju:klɪd] , [bʊk] [vi:] . ,
which is expounded in Euclid , Book V . ,
哪个 是 阐述 在 欧几里得 , 书 V . ,

欧几里得在其著作第五卷中有详细阐述。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [stɪl] [həʊldz][ɪts] [əʊn] [ænd; ənd] [wɪl] [du:; də][səʊ][fɔ:(r); fə(r)][ɔ:l] [taɪm] .
and which still holds its own and will do so for all time .
和 哪个 仍然 持有 它是自己的 和 将要 做 所以 为了 全部 时间 .

而且它至今仍然保持着自己的地位，并将永远如此。

[hi:; hi]['ɔ:lsəʊ] [sɒlvd] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv][ðə; ði] [tu:] [mi:n] [prə'pɔ:ʃənəlz] [baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv]['sɜ:t(ə)n]
He also solved the problem of the two mean proportionals by means of certain
他 还 已解决 这 问题 的 这 二 意思是 比例 经过 方法 的 肯定
[kɜ:rvz] ,
curves ,
曲线 ,

他还利用某些曲线解决了两个平均比例问题。

[ðə; ði]['neɪtʃə(r)][ɒv; əv] [wɪtʃ] , [ɪn][ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv] ['eni] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ðem; ðəm][ɪn]['aʊə(r)]
the nature of which , in the absence of any description of them in our
这 自然 的 哪个 , 在 这 缺席 的 任何 描述 的 他们 在 我们的
['sɔ:sɪz] ,
sources ,
来源 ,

由于我们的资料中没有任何关于它们的描述，因此它们的性质尚不清楚。

[kæn; kən]['əʊnli][bi:; bi] [kən'dʒektʃəd] . -
can only be conjectured . 19
能 仅有的 是 推测 . -

只能推测。19

[lɑːst][ɒv; əv][ɔːl] , [ænd; ənd][məʊst][ɪmˈpɔːt(ə)nt][fɔː(r); fə(r)][ˈaʊə(r)] [ˈpɜːpəs] ,
Last of all , and most important for our purpose ,
最后的 的 全部 , 和 最多 重要的 为了 我们的 目的 ,

最后，也是对我们目的而言最重要的一点，

[ɪz][hɪz; ɪz][juːz][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈfeɪməs] [ˈmeθəd] [ɒv; əv] [ɪɡˈzɔːstʃən] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ˈmeʒəmənt] [ɒv; əv]
is his use of the famous method of exhaustion for the measurement of
是 他的 使用 的 这 著名的 方法 的 疲惫 为了 这 测量 的
[ðə; ði][ˈeəriəz][ɒv; əv] [kɜːrvz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈvɒljuːmz] [ɒv; əv][ˈsɒlɪdz] .
the areas of curves and the volumes of solids .
这 区域 的 曲线 和 这 卷 的 固体 .

他运用著名的穷竭法来测量曲线的面积和立体的体积。

[ðə; ði][ɪɡˈzɑːmp(ə)l][ɒv; əv] [ðɪs] [ˈmeθəd] [wɪtʃ] [wɪl] [biː; bi][məʊst][fəˈmɪliə(r)][tuː; tə][ðə; ði][ˈriːdə(r)][ɪz][ðə; ði]
The example of this method which will be most familiar to the reader is the
这 例子 的 这 方法 哪个 将要 是 最多 熟悉的 到 这 读者 是 这
[pruːf] [ɪn][ˈjuːklɪd][ˌɛksˌaɪˈaɪ] . , [ˌtuːˈtuː] ,
proof in Euclid XII . , 2 ,
证明 在 欧几里得 十二 . , 2 ,

读者最熟悉的这种方法的例子是欧几里得《数学原理》第十二卷第二章中的证明。

[ɒv; əv][ðə; ði] [ˈθɪərəm] [ðæt] [ðə; ði][ˈeəriəz][ɒv; əv] [ˈsɜːklz] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][wʌn][əˈnʌðə(r)][æz; əz][ðə; ði]
of the theorem that the areas of circles are to one another as the
的 这 定理 那 这 区域 的 界 是 到 一 其他 作为 这
[skˈweəz] [ɒn][ðeə(r)][daˈɪæmɪtəz] .
squares on their diameters .
正方形 在 他们的 直径 .

该定理表明，圆的面积之比等于其直径上的平方之比。

[ðə; ði] [pruːf] [ɪn] [ðɪs] [ænd; ənd][ɪn][ɔːl] [keɪsɪz] [dɪˈpendz] [ɒn][ə; eɪ] [ˈlemə] [wɪtʃ] [fɔːmz] [prɒp] . [wʌn][ɒv; əv]
The proof in this and in all cases depends on a lemma which forms Prop . 1 of
这 证明 在 这 和 在 全部 案例 取决于 在 一个 引理 哪个 表格 支柱 . 1 的
[ˈjuːklɪdz] [bʊk] [eks] . [tuː; tə][ðə; ði] [ɪˈfekt] [ðæt] ,
Euclid's Book X . to the effect that ,
欧几里得的 书 X . 到 这 影响 那 ,

本证明以及所有其他证明都依赖于欧几里得《几何原本》第十卷命题1中的一个引理，该引理的大意是：

[ɪf] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [tuː] [ʌnˈiːkwəl] [ˈmæɡnitjuːd] [ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][ænd; ənd][frɒm; frəm][ðə; ði]
if there are two unequal magnitudes of the same kind and from the
如果 那里 是 二 不等 震级 的 这 相同的 种类 和 从 这
[ˈɡreɪtə(r)][juː; jʊ][səbˈtrækt][nɒt] [les] [ðæn; ðən][ɪts][hɑːf] ,
greater you subtract not less than its half ,
更大的 你 减去 不是 较少的 比 它是 一半 ,

如果有两个大小相等但不相等的同类数，从较大的数中减去不少于它的一半，

[ðen] [frɒm; frəm][ðə; ði][rɪˈmeɪndə(r)][nɒt] [les] [ðæn; ðən][ɪts][hɑːf] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn] [kənˈtɪnjuəli] ,
then from the remainder not less than its half , and so on continually ,
然后 从 这 余 不是 较少的 比 它是 一半 , 和 所以 在 持续 ,

然后从剩余部分中至少取出其一半，如此不断地重复下去。

[juː; jʊ] [wɪl] [æt; ət][leŋkθ; leŋθ][hæv; həv] [rɪˈmeɪnɪŋ] [ə; eɪ][ˈmæɡnɪtjuːd] [les] [ðæn; ðən][ðə; ði][ˈlesə(r)][ɒv; əv]
you will at length have remaining a magnitude less than the lesser of
你 将要 在 长度 有 其余的 一个 震级 较少的 比 这 较少 的
[ðə; ði] [tuː] [ˈmæɡnitjuːd] [set] [aʊt] ,
the two magnitudes set out ,
这 二 震级 放 出去 ,

最终，剩余的量级将小于所设定的两个量级中较小的那个。

[haʊˈevə(r)] [smɔːl] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] .
however small it is .
然而 小的 它 是 .

然而，无论它多么微小。

[ˌɑːki'miːdiːz] [sez] [ðæt] [ðə; ði] ['θɪərəm] [ɒv; əv]['juːklɪd][ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː] ,
Archimedes says that the theorem of Euclid XII . , 2 ,
阿基米德 说道 那 这 定理 的 欧几里得 十二 . , 2 ,

阿基米德说欧几里得定理 XII., 2,

[wɒz; wəz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] ['lemə] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] ,
was proved by means of a certain lemma to the effect that ,
曾是 已证实 经过 方法 的 一个 肯定 引理 到 这 影响 那 ,

通过某个引理证明了：

[ɪf] [wiː; wi][hæv; həv] [tuː] [ʌn'iːkwəl] ['mægnitjuːd] ([ai] . [iː] . [laɪnz] , ['sɜːrfɪs] , [ɔː(r)]['sɒlɪdz] [rɪ'spektɪvli]) ,
if we have two unequal magnitudes (i . e . lines , surfaces , or solids respectively) ,
如果 我们 有 二 不等 震级 (我 . e . 线条 , 表面 , 或者 固体 分别) ,

如果我们有两个大小不相等的量（例如分别是线、面或立体），

[ðə; ði]['greɪtə(r)] [ik'siːd] [ðə; ði]['lesə(r)][baɪ] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['mægnɪtjuːd][æz; əz][ɪz]['keɪpəb(ə)l] , [ɪf] ['ædɪd] [kən'tɪnjuəli] [tuː; tə][ɪt'self] ,
the greater exceeds the lesser by such a magnitude as is capable , if added continually to itself ,
这 更大的 超过 这 较少 经过 这样的 一个 震级 作为 是 有能力的 , 如果 额外 持续 到 本身 ,

较大的数比较小的数大到一定程度，以至于如果不断地将自身相加，这种程度是无法再增加的。

[ɒv; əv] [ɪk'siːdɪŋ] ['eni] ['mægnɪtjuːd][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd][æz; əz][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['mægnitjuːd] .
of exceeding any magnitude of the same kind as the original magnitudes .
的 超过 任何 震级 的 这 相同的 种类 作为 这 原来的 震级 .

超过与原始量级相同类型的任何量级。

[ðɪs] [ə'sʌmpʃn] [ɪz] [nəʊn] [æz; əz][ðə; ði]['æksiəm][ɔː(r)] ['pɒstʃəleɪt] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] , [ðəʊ] , [æz; əz][hiː; hi] [steɪts] ,
This assumption is known as the Axiom or Postulate of Archimedes , though , as he states ,
这 假设 是 已知 作为 这 公理 或者 假定 的 阿基米德 , 尽管 , 作为 他 各州 ,

这一假设被称为阿基米德公理或阿基米德假设，正如他所说：

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ə'sjuːmd] [bɪ'fɔː(r)][hɪz; ɪz][taɪm][baɪ] [ðəʊz] [huː] [juːst] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] .
it was assumed before his time by those who used the method of exhaustion .
它 曾是 假定 前 他的 时间 经过 那些 WHO 用过的 这 方法 的 疲惫 .

在他之前，那些采用穷竭法的人就已假定了这一点。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ri'æləti] [juːst] [ɪn] ['juːklɪdz] ['lemə] (- . [eks] . , [wʌn]) [ɒn] [wɪtʃ] ['juːklɪd][ˌɛksˌaɪ'aɪ] . ,
It is in reality used in Euclid's lemma (Eucl . X . , 1) on which Euclid XII . ,
它 是 在 现实 用过的 在 欧几里得的 引理 (- . X . , 1) 在 哪个 欧几里得 十二 . ,

实际上，欧几里得引理（欧几里得第十卷，第1节）中就使用了这一引理，欧几里得第十二卷对此进行了阐述。

[ˌtuː'tuː] , [dɪ'pendz] , [ænd; ənd]['əʊnli] ['difəz] [ɪn] ['steɪtmənt] [frɒm; frəm][def] . [fɔːr][ɒv; əv]['juːklɪd] , [bʊk] [viː] . ,
2 , depends , and only differs in statement from Def . 4 of Euclid , Book V . ,
2 , 取决于 , 和 仅有的 不同 在 陈述 从 定义 . 4 的 欧几里得 , 书 V . ,

2，取决于具体情况，与欧几里得《几何原本》第五卷定义 4 的区别仅在于表述。

[wɪtʃ] [ɪz][nəʊ] [daʊt] [djuː] [tuː; tə]['juːdɑːksəs] .
which is no doubt due to Eudoxus .
哪个 是 不 怀疑 到期的 到 欧多克苏斯 .

这无疑要归功于欧多克索斯。

[ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [wɒz; wəz][nɒt] [dɪ'skʌvəd] [ɔːl][æt; ət][wʌns] ;
The method of exhaustion was not discovered all at once ;
这 方法 的 疲惫 曾是 不是 发现 全部 在 一次 ;

耗竭法并非一蹴而就;

[wiː; wi][faɪnd]['treɪsɪs][ɒv; əv] [groʊpɪŋz] ['ɑːftə(r)] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['meθəd] [bɪ'fɔː(r)][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['æktʃuəli]
we find traces of gropings after such a method before it was actually
我们 寻找 痕迹 的 摸索 后 这样的 一个 方法 前 它 曾是 实际上
[ɪ'vɒlvd] .
evolved .
进化 .

我们发现，在这种方法实际发展起来之前，就已经有摸索的痕迹了。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [pə'hæps] ['æntɪfən] , [ðə; ði] ['sɒfɪst] , [ɒv; əv] ['æθənz] , [ə; eɪ] [kən'temp(ə)rəri] [ɒv; əv]
It was perhaps Antiphon , the sophist , of Athens , a contemporary of
它 曾是 也许 赞歌 , 这 诡辩家 , 的 雅典 , 一个 当代的 的
['sɒkrətiːz] (- - - [biː] . [siː] .) ,
Socrates (470 - 399 b . c .) ,
苏格拉底 (- - - b . c .) ,

或许是雅典的智者安提丰，他是苏格拉底（公元前470-399年）的同代人。

[huː] [tʊk] [ðə; ði] [fɜːst] [step] .
who took the first step .
WHO 采取 这 第一的 步 .

谁迈出了第一步。

[hiː; hi] [ɪn'skraɪbd] [ə; eɪ][skweə(r)] ([ɔː(r)] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ə'nʌðə(r)] [ə'kaʊnt] , [æn; ən][ˌiːkwɪ'lætərəl]
He inscribed a square (or , according to another account , an equilateral
他 铭文 一个 正方形 (或者 , 根据 到 其他 帐户 , 一个 等边
['traɪæŋg(ə)l]) [ɪn][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l] ,
triangle) in a circle ,
三角形) 在 一个 圆圈 ,

他在一个圆内画了一个正方形（或者，根据另一种说法，是一个等边三角形）。

[ðen] [baɪ'sektɪd][ðə; ði] [ɑːks] [səb'tend] [baɪ][ðə; ði] [saɪdz] ,
then bisected the arcs subtended by the sides ,
然后 二等分 这 弧 所附 经过 这 侧面 ,

然后平分各边所对的弧，

[ænd; ənd][səʊ] [ɪn'skraɪbd] [ə; eɪ] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [saɪdz] ; [hiː; hi] [ðen]
and so inscribed a polygon of double the number of sides ; he then
和 所以 铭文 一个 多边形 的 双倍的 这 数字 的 侧面 ; 他 然后
[rɪ'piːtɪd] [ðə; ði]['prəʊses] ,
repeated the process ,
重复 这 过程 ,

于是他画出了一个边数是原来两倍的内接多边形；然后他重复了这个过程。

[ænd; ənd] [meɪn'teɪnd] [ðæt] , -
and maintained that , 20
和 维持 那 , -

并坚持认为，20

[baɪ] [kən'tɪnjʊɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] ,
by continuing it ,
经过 继续 它 ,

通过继续下去，

[wiː; wi][ʃʊd; ʃəd][æt; ət][lɑːst] [ə'raɪv] [æt; ət][ə; eɪ] ['pɒlɪgən] [wɪð] [saɪdz][səʊ][smɔːl] [æz; əz][tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði]
we should at last arrive at a polygon with sides so small as to make the
我们 应该 在 最后的 到达 在 一个 多边形 和 侧面 所以 小的 作为 到 制作 这
['pɒlɪgən] [kəʊ'ɪnsɪdənt] [wɪð] [ðə; ði]['sɜːk(ə)l] .
polygon coincident with the circle .
多边形 巧合 和 这 圆圈 .

我们最终应该得到一个边长非常小的多边形，使得该多边形与圆重合。

[ðəʊ] [ðɪs] [wɒz; wəz] ['fɔːməli] [ˌɪnkə'rekt] , [ˌaɪ 'tiː] [ˌnevəðə'les] [kən'teɪnd] [ðə; ði][dʒɜːm][ɒv; əv][ðə; ði]
Though this was formally incorrect , it nevertheless contained the germ of the
尽管 这 曾是 正式地 错误 , 它 尽管如此 包含 这 细菌 的 这
['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] .
method of exhaustion .
方法 的 疲惫 .

虽然这在形式上是不正确的，但它仍然包含了穷竭法的雏形。

[hɪ'pɒkrətiːz] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] ,
Hippocrates , as we have seen ,
希波克拉底 , 作为 我们 有 已见 ,

正如我们所见，希波克拉底

[ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [pruːvd] [ðə; ði] ['θɪərəm] [ðæt] ['sɜːklz] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)][æz; əz]
is said to have proved the theorem that circles are to one another as
是 说 到 有 已证实 这 定理 那 界 是 到 一 其他 作为
[ðə; ði] [sk'weəz] [ɒn][ðeə(r)][da'ɪæmɪtəz] ,
the squares on their diameters ,
这 正方形 在 他们的 直径 ,

据说他证明了圆之间的关系等于它们直径上的正方形之间的关系这一定理。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [siː] [haʊ] [hiː; hi][kʊd; kəd][hæv; həv] [dʌn] [ðɪs] [ɪk'sept] [baɪ][sʌm; səm]
and it is difficult to see how he could have done this except by some
和 它 是 难的 到 看 如何 他 可以 有 完毕 这 除了 经过 一些
[fɔːm] ,
form ,
形式 ,

很难想象他除了通过某种方式之外还能如何做到这一点。

[ɔː(r)][ænˌtɪsɪ'peɪʃ(ə)n] , [ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] .
or anticipation , of the method .
或者 预期 , 的 这 方法 .

或者对该方法的预期。

[ðeə(r)][ɪz] , [haʊ'evə(r)] , [nəʊ] [daʊt] [ə'baʊt][ðə; ði][pɑːt]['teɪkən][baɪ]['juːdɑːksəs] ;
There is , however , no doubt about the part taken by Eudoxus ;
那里 是 , 然而 , 不 怀疑 关于 这 部分 已采取 经过 欧多克苏斯 ;

然而，欧多克索斯所扮演的角色是毋庸置疑的；

[hiː; hi][nɒt]['əʊnli] [beɪst] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒn] ['rɪgərəs] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n][baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['lemə]
he not only based the method on rigorous demonstration by means of the lemma
他 不是 仅有的 基于 这 方法 在 严格的 示范 经过 方法 的 这 引理
[ɔː(r)] ['lɛməz] [ə'fɔːsed] ,
or lemmas aforesaid ,
或者 词条 上述 ,

他不仅将该方法建立在上述引理的严格论证之上，

[bʌt; bət][hiː; hi]['æktʃuəli] [ə'plaɪd] [ðə; ði] ['meθəd] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði]['vɒljuːmz] ([wʌn]) [ɒv; əv]['eni]
but he actually applied the method to find the volumes (1) of any
但 他 实际上 应用 这 方法 到 寻找 这 卷 (1) 的 任何
['pɪrəmɪd] ,
pyramid ,
金字塔 ,

但他实际上运用该方法求出了任意棱锥的体积（1），

([ˌtuː'tuː]) [ɒv; əv][ðə; ði][kəʊn] ,
(2) of the cone ,
(2) 的 这 锥体 ,

（2）圆锥体，

['pruːvɪŋ] ([wʌn]) [ðæt] ['eni] ['pɪrəmɪd] [ɪz][wʌn] [θɜːd] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['prɪzəm] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði]
proving (1) that any pyramid is one third part of the prism which has the
证明 (1) 那 任何 金字塔 是 一 第三 部分 的 这 棱镜 哪个 有 这
[seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['iːkwəl] [haɪt] ,
same base and equal height ,
相同的 根据 和 平等的 高度 ,

证明（1）任何棱锥都是与其底面相同、高度相等的棱柱的三分之一，

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ðæt] ['eni] [kəʊn] [ɪz][wʌn] [θɜːd] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði]
and (2) that any cone is one third part of the cylinder which has the
和 (2) 那 任何 锥体 是 一 第三 部分 的 这 圆柱 哪个 有 这
[seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['iːkwəl] [haɪt] .
same base and equal height .
相同的 根据 和 平等的 高度 .

（2）任何圆锥体都是与其底面相同、高度相同的圆柱体的三分之一。

[ˌɑːki'miːdiːz] , [haʊ'evə(r)] ,
Archimedes , however ,
阿基米德 , 然而 ,

然而，阿基米德

[telz] [ˌjuː 'es][ðə; ði] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [fækt] [ðæt] [ðiːz] [tuː] ['θiːərəmz] [wɜː(r); wə(r)] [fɜːst] [dɪ'skʌvəd] [baɪ]
tells us the remarkable fact that these two theorems were first discovered by
讲述 我们 这 卓越 事实 那 这些 二 定理 是 第一的 发现 经过
[dɪ'mɒkrɪtəs] ([huː] ['flauriʃ] [tə'wɔːdz] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɪfθ] ['sentʃəri] [biː] . [siː] .) ,
Democritus (who flourished towards the end of the fifth century b . c .) ,
德谟克利特 (WHO 繁荣 向 这 结尾 的 这 第五 世纪 b . c .) ,

这告诉我们一个令人惊讶的事实，这两个定理最初是由德谟克利特（公元前五世纪末期活跃的人物）发现的。

[ðəʊ] [hiː; hi][wɒz; wəz][nɒt]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [pruːv] [ðem; ðəm] ([wɪtʃ] [nəʊ] [daʊt] [miːnz] ,
though he was not able to prove them (which no doubt means ,
尽管 他 曾是 不是 有能力的 到 证明 他们 (哪个 不 怀疑 方法 ,

虽然他无法证明这些（这无疑意味着，

[nɒt] [ðæt] [hiː; hi] [geɪv] [nəʊ] [sɔːt] [ɒv; əv] [pruːf] ,
not that he gave no sort of proof ,
不是 那 他 给予 不 种类 的 证明 ,

并非他完全没有提供任何证据，

[bʌt; bət] [ðæt] [hiː; hi][wɒz; wəz][nɒt]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [ɪ'stæblɪʃ] [ðə; ði] [ˌprɒpə'ziʃənz] [baɪ][ðə; ði] ['rɪgərəs]
but that he was not able to establish the propositions by the rigorous
但 那 他 曾是 不是 有能力的 到 建立 这 命题 经过 这 严格的
['meθəd] [ɒv; əv]['juːdɑːksəs]) .
method of Eudoxus) .
方法 的 欧多克苏斯) .

但他却无法用欧多克索斯的严格方法来证明这些命题。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ædz] [ðæt] [wiː; wi][mʌst; məst] [gɪv] [nəʊ] [smɔːl] [ʃeə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['kredɪt][fɔː(r); fə(r)] [ðiːz]
Archimedes adds that we must give no small share of the credit for these
阿基米德 添加 那 我们 必须 给 不 小的 分享 的 这 信用 为了 这些
['θiːərəmz] [tuː; tə] [dɪ'mɒkrɪtəs] ;
theorems to Democritus ;
定理 到 德谟克利特 ;

阿基米德补充说，我们必须将这些定理的功劳很大程度上归功于德谟克利特；

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [ə'nʌðə(r)] ['testɪməni] [tuː; tə] [ðə; ði] ['mɑːvələs] [p'aʊəz] , [ɪn] [ˌmæθə'mætɪks] [æz; əz] [wel]
and this is another testimony to the marvellous powers , in mathematics as well
和 这 是 其他 见证 到 这 奇妙 权力 , 在 数学 作为 出色地
[æz; əz] [ɪn] ['ʌðə(r)] ['sʌbdʒɪkts] ,
as in other subjects ,
作为 在 其他 主题 ,

这再次证明了他们在数学以及其他学科中展现出的惊人能力。

[ɒv; əv] [ðə; ði] [greɪt] [mæn] [huː] , [ɪn] [ðə; ði] [wɜːdz] [ɒv; əv] ['ærəstɒt(ə)l] , “ [siːm] [tuː; tə] [hæv; həv] [θɔːt]
of the great man who , in the words of Aristotle , “ seems to have thought
的 这 伟大的 男人 WHO , 在 这 字 的 亚里士多德 , “ 似乎 到 有 想法
[ɒv; əv] ['evriθɪŋ] ” .
of everything ” .
的 一切 ” .

这位伟人，用亚里士多德的话来说，“似乎已经想到了一切”。

[wiː; wi] [nəʊ] [frɒm; frəm] ['ʌðə(r)] ['sɔːsɪz] [ðæt] [dɪ'mɒkrɪtəs] [rəʊt] [ɒn] [ɪ'ræʃən(ə)l] ;
We know from other sources that Democritus wrote on irrationals ;
我们 知道 从 其他 来源 那 德谟克利特 写道 在 非理性 ;

我们从其他资料得知，德谟克利特曾著述关于非理性行为的文章；

[hiː; hi] [ɪz] ['ɔːlsəʊ] [sed] [tuː; tə] [hæv; həv] [dɪ'skʌst] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ɒv; əv] [tuː] ['pærəlel] ['sekʃənz] [ɒv; əv]
he is also said to have discussed the question of two parallel sections of
他 是 还 说 到 有 讨论 这 问题 的 二 平行线 部分 的
[ə; eɪ] [kəʊn] ([wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] ['evɪdəntli] [sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd] [tuː; tə] [biː; bi] [ɪn'defɪnətli] [kləʊz] [tə'geðə(r)]
a cone (which were evidently supposed to be indefinitely close together
一个 锥体 (哪个 是 显然 据称 到 是 无限期 关闭 一起
) ,
) ,
) ,

据说他还讨论过圆锥体两个平行截面的问题（显然这两个截面被认为是无限接近的）。

['ɑːskɪŋ] ['weðə(r)] [wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)] [tuː; tə] [rɪ'gɑːd] [ðem; ðəm] [æz; əz] [ʌn'iːkwəl] [ɔː(r)] ['iːkwəl] :
asking whether we are to regard them as unequal or equal :
问 无论 我们 是 到 看待 他们 作为 不等 或者 平等的 :

问我们应该把它们视为不平等还是平等：

“ [fɔː(r); fə(r)] [ɪf] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ʌn'iːkwəl] [ðeɪ] [wɪl] [meɪk] [ðə; ði] [kəʊn] [ɪ'regjələ(r)] [æz; əz] ['hævɪŋ] ['meni]
“ for if they are unequal they will make the cone irregular as having many
“ 为了 如果 他们 是 不等 他们 将要 制作 这 锥体 不规律的 作为 拥有 许多
[ˌɪnden'teɪʃnz] ,
indentations ,
缩进 ,

“因为如果它们大小不一，就会使圆锥体变得不规则，出现许多凹痕，

[laɪk] [steps] , [ænd; ənd] [ʌn'iːvnnəs] , -
like steps , and unevennesses , 21
喜欢 步骤 , 和 不均匀性 , -

比如台阶和不平整的地方，21

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

阿基米德(Archimedes)

第2/3页

[bʌt; bət] , [ɪf] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)]['iːkwəl] ,
but , if they are equal ,
但 , 如果 他们 是 平等的 ,

但是，如果它们相等的话，

[ðə; ði] [kəʊn] [wɪl] [ə'pɪə(r)] [tuː; tə] [hæv; həv] [ðə; ði] ['prɒpəti] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [ænd; ənd] [tuː; tə] [biː; bi] [meɪd] [ʌp] [ɒv; əv] ['iːkwəl] ,
the cone will appear to have the property of the cylinder and to be made up of equal ,
这 锥体 将要 出现 到 有 这 财产 的 这 圆柱 和 到 是 制成 向上 的 平等的 ,

圆锥体看起来将具有圆柱体的性质，并且由相等的部分组成。

[nɒt] [ʌn'iːkwəl] , ['sɜːklz] , [wɪtʃ] [ɪz] ['veri] [əb'sɜːd] ” .
not unequal , circles , which is very absurd ” .
不是 不等 , 界 , 哪个 是 非常 荒诞 ” .

不是不相等的圆，而是圆，这非常荒谬。

[ðɪs] [ˌekspləˈneɪʃ(ə)n] [ʃəʊz] [ðæt] [dɪ'mɒkrɪtəs] [wɒz; wəz] [ɔːl'redi] [kləʊz] [ɒn] [ðə; ði] [træk] [ɒv; əv] [ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] .
This explanation shows that Democritus was already close on the track of infinitesimals .
这 解释 演出 那 德谟克利特 曾是 已经 关闭 在 这 追踪 的 无穷小 .

这一解释表明，德谟克利特当时已经接近无穷小的理论基础了。

[ˌɑːki'miːdiːz] [sez] ['fɜːðə(r)] [ðæt] [ðə; ði] ['θɪərəm] [ðæt] [sfɪrz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃiəʊ] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [da'ɪæmɪtəz] [wɒz; wəz] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [seɪm] ['lemə] .
Archimedes says further that the theorem that spheres are in the triplicate ratio of their diameters was proved by means of the same lemma .
阿基米德 说道 更远 那 这 定理 那 球体 是 在 这 三份 比率 的 他们的 直径 曾是 已证实 经过 方法 的 这 相同的 引理 .

阿基米德进一步指出，球体直径与其周长之比为三倍的定理就是用同样的引理证明的。

[ðə; ði] [pruːfs] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] ['pɪrəmɪdz] , [kəʊnz] [ænd; ənd] [sfɪrz] [ɑː(r); ə(r)] ,
The proofs of the propositions about the volumes of pyramids , cones and spheres are ,
这 证明 的 这 命题 关于 这 卷 的 金字塔 , 圆锥体 和 球体 是 ,

关于棱锥、圆锥和球体体积的命题的证明如下：

[ɒv; əv] [kɔːs] , [kən'teɪnd] [ɪn]['juːklɪd] , [bʊk] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] .
of course , contained in Euclid , Book XII .
的 课程 , 包含 在 欧几里得 , 书 十二 .

当然，这记载于欧几里得《几何原本》第十二卷中。

([prɒps] . [θriː] - ['sɛvən][kɔː(r)] . , - , - - - [rɪ'spektɪvli]) .
(Props . 3 - 7 Cor . , 10 , 16 - 18 respectively) .
(道具 . 3 - 7 科尔 . , - , - - - 分别) .

（参见哥林多前书 3-7、10、16-18 节）。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nəʊ] [daʊt] [dɪ'zaɪərəb(ə)l][tuː; tə] ['ɪləstreɪt] - ['meθəd] [baɪ][wʌn][ɪg'zɑːmp(ə)l] .
It is no doubt desirable to illustrate Eudoxus's method by one example .
它 是 不 怀疑 理想 到 阐明 - 方法 经过 一 例子 .

用一个例子来说明欧多克索斯的方法是十分必要的。

[wiː; wi] [wɪl] [teɪk] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪmplɪst] , [ðə; ði] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] (- . [ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , -) [ə'baʊt] [ðə; ði] [kəʊn] .
We will take one of the simplest , the proposition (Eucl . XII . , 10) about the cone .
我们 将要 拿 一 的 这 最简单的 , 这 主张 (- . 十二 . , -) 关于 这 锥体 .

我们将选取其中最简单的一个，即关于圆锥的命题（欧几里得 XII., 10）。

['gɪv(ə)n] [ˌeɪˌbiː'siː'diː] ,
Given ABCD ,
鉴于 ABCD ,

给定ABCD，

[ðə; ði] ['sɜːkjələ(r)] [beɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [wɪtʃ] [hæz; həz] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [æz; əz] [ðə; ði] [kəʊn] [ænd; ənd] ['iːkwəl] [haɪt] ,
the circular base of the cylinder which has the same base as the cone and equal height ,
这 圆 根据 的 这 圆柱 哪个 有 这 相同的 根据 作为 这 锥体 和 平等的 高度 ,

圆柱体的圆形底面与圆锥体的底面相同，高度也相等。

[wiː; wi] [ɪn'skraɪb] [ðə; ði] [skweə(r)] [ˌeɪˌbiː'siː'diː] ; [wiː; wi] [ðen] [baɪ'sekt] [ðə; ði] [ɑːks] [səb'tend] [baɪ] [ðə; ði] [saɪdz] ,
we inscribe the square ABCD ; we then bisect the arcs subtended by the sides ,
我们 题 这 正方形 ABCD ; 我们 然后 二分 这 弧 所附 经过 这 侧面 ,

我们作正方形ABCD的内切圆；然后平分正方形各边所对的弧，

[ænd; ənd] [drɔː] [ðə; ði] ['regjələ(r)] [ɪn'skraɪbd] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv] [eɪt] [saɪdz] ,
and draw the regular inscribed polygon of eight sides ,
和 画 这 常规的 铭文 多边形 的 八 侧面 ,

并画出该正内接八边形。

[ðen] ['sɪmələli] [wiː; wi] [drɔː] [ðə; ði] ['regjələ(r)] [ɪn'skraɪbd] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv] [ˌsɪks'tiːn] [saɪdz] , [ænd; ənd] [səʊ] [ɒn] .
then similarly we draw the regular inscribed polygon of sixteen sides , and so on .
然后 相似地 我们 画 这 常规的 铭文 多边形 的 十六 侧面 , 和 所以 在 .

然后，我们以类似的方式绘制十六边形内接正多边形，依此类推。

[wiː; wi] [ɪ'rekt] [ɒn] [iːtʃ] ['regjələ(r)] ['pɒlɪgən] [ðə; ði] ['prɪzəm] [wɪtʃ] [hæz; həz] [ðə; ði] ['pɒlɪgən] [fɔː(r); fə(r)] [beɪs] ,
We erect on each regular polygon the prism which has the polygon for base ,
我们 直立 在 每个 常规的 多边形 这 棱镜 哪个 有 这 多边形 为了 根据 ,

我们在每个正多边形上竖立一个以该正多边形为底面的棱柱，

[ˌðeə'baɪ] [əb'teɪnɪŋ] [sək'sesɪv] ['prɪzm] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] , [ænd; ənd] [ɒv; əv] [ðə; ði] [seɪm] [haɪt] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] .
thereby obtaining successive prisms inscribed in the cylinder , and of the same height with it .
从而 获得 连续 棱镜 铭文 在 这 圆柱 , 和 的 这 相同的 高度 和 它 .

由此得到内刻在圆柱体内的连续棱柱，且这些棱柱与圆柱体高度相同。

[iːtʃ] [taɪm] [wiː; wi] ['dʌb(ə)l] [ðə; ði] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [saɪdz] [ɪn] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['prɪzəm] [wiː; wi] [teɪk]
Each time we double the number of sides in the base of the prism we take
每个 时间 我们 双倍的 这 数字 的 侧面 在 这 根据 的 这 棱镜 我们 拿

[ə'weɪ] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [hɑːf] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [baɪ] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [ik'siːd] [ðə; ði] ['prɪzəm] (
away more than half of the volume by which the cylinder exceeds the prism (
离开 更多的 比 一半 的 这 体积 经过 哪个 这 圆柱 超过 这 棱镜 (

[sɪns] [wiː; wi] [teɪk] [ə'weɪ] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [hɑːf] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'ses] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəriə] [ɒv; əv] [ðə; ði]
since we take away more than half of the excess of the area of the
自从 我们 拿 离开 更多的 比 一半 的 这 过量的 的 这 区域 的 这

['sɜːkjələ(r)] [beɪs] ['əʊvə(r)] [ðæt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] ['pɒlɪgən] ,
circular base over that of the inscribed polygon ,
圆 根据 超过 那 的 这 铭文 多边形 ，

每次我们将棱柱底面的边数加倍，我们就会减去圆柱体超出棱柱体积的一半以上（因为我们减去了圆形底面面积超过内接多边形面积的一半以上），

[æz; əz] [ɪn] ['juːklɪd] [ˌɛksˌaɪ'aɪ] . , [ˌtuː'tuː]) .
as in Euclid XII . , 2) .
作为 在 欧几里得 十二 . , 2) .

如欧几里得 XII., 2)。

[sə'pəʊz] [naʊ] [ðæt] [viː] [ɪz] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəʊn] , [siː] [ðæt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] .
Suppose now that V is the volume of the cone , C that of the cylinder .
认为 现在 那 V 是 这 体积 的 这 锥体 , C 那 的 这 圆柱 .

现在假设 V 是圆锥的体积，C 是圆柱的体积。

[wiː; wi] [hæv; həv] [tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [siː] = 3V . [ɪf] [siː] [ɪz] [nɒt] ['iːkwəl] [tuː; tə] 3V ,
We have to prove that C = 3V . If C is not equal to 3V ,
我们 有 到 证明 那 C = 3V . 如果 C 是 不是 平等的 到 3V ,

我们需要证明 C = 3V。如果 C 不等于 3V，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['aɪðə(r)] ['greɪtə(r)] [ɔː(r)] [les] [ðæn; ðən] 3V .
it is either greater or less than 3V .
它 是 任何一个 更大的 或者 较少的 比 3V .

它要么大于 3V，要么小于 3V。

[sə'pəʊz] ([wʌn]) [ðæt] [siː] > 3V , [ænd; ənd] [ðæt] [siː] = 3V +
Suppose (1) that C > 3V , and that C = 3V +
认为 (1) 那 C > 3V , 和 那 C = 3V +

假设 (1) C > 3V，且 C = 3V +

[iː] . [kən'tɪnjuː] [ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv] ['prɪzm] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [pɑːts] [ɒv; əv]
E . Continue the construction of prisms inscribed in the cylinder until the parts of
E . 继续 这 建造 的 棱镜 铭文 在 这 圆柱 直到 这 部分 的

[ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [left] ['əʊvə(r)] [ˌaʊt'saɪd] [ðə; ði] ['faɪn(ə)l] ['prɪzəm] ([ɒv; əv] ['vɒljuːm] [piː]) [ɑː(r); ə(r)] [tə'geðə(r)]
the cylinder left over outside the final prism (of volume P) are together
这 圆柱 左边 超过 外部 这 最终的 棱镜 (的 体积 P) 是 一起

[les] [ðæn; ðən] [iː] . -
less than E . 22
较少的 比 E . -

E. 继续构造内接于圆柱体的棱柱，直到最后一个棱柱（体积为 P）外部剩余的圆柱体部分的总体积小于 E.22。

[ðen] [siː] − [piː] < [iː] .
Then C − P < E .
然后 C − P < E .

那么 C − P < E。

[bʌt; bət] [siː] − 3V = [iː] ;
But C − 3V = E ;
但 C − 3V = E ;

但 C − 3V = E；

['ðeəfɔ:(r)] [pi:] > 3V .
Therefore P > 3V .
所以 P > 3V .

因此 P > 3V。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'ti:] [hæz; həz] [bi:n] [pru:vd] [ɪn] ['ɜ:lɪə(r)] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ðæt] [pi:] [ɪz] ['i:kwəl] [tu:; tə] [θri:] [taɪmz]
But it has been proved in earlier propositions that P is equal to three times
但 它 有 到过 已证实 在 早些时候 命题 那 P 是 平等的 到 三 时代
[ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [æz; əz] [ðə; ði] ['prɪzəm] [ænd; ənd] ['i:kwəl] [haɪt] .
the pyramid with the same base as the prism and equal height .
这 金字塔 和 这 相同的 根据 作为 这 棱镜 和 平等的 高度 .

但之前的命题已经证明，P 等于与棱柱底面相同、高度相同的棱锥的三倍。

['ðeəfɔ:(r)] [ðæt] ['pɪrəmɪd] [ɪz] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] [vi:] , [ðə; ði] ['vɒlju:m] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəʊn] : [wɪtʃ] [ɪz]
Therefore that pyramid is greater than V , the volume of the cone : which is
所以 那 金字塔 是 更大的 比 V , 这 体积 的 这 锥体 : 哪个 是
[ɪm'pɒsəb(ə)l] ,
impossible ,
不可能的 ,

因此，该棱锥的体积大于圆锥的体积V，这是不可能的。

[sɪns] [ðə; ði] [kəʊn] [in'kləuz] [ðə; ði] ['pɪrəmɪd] .
since the cone encloses the pyramid .
自从 这 锥体 包含 这 金字塔 .

因为圆锥体包围着棱锥体。

['ðeəfɔ:(r)] [si:] [ɪz] [nɒt] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] 3V .
Therefore C is not greater than 3V .
所以 C 是 不是 更大的 比 3V .

因此，C 不大于 3V。

[nekst] ([ˌtu:'tu:]) [sə'pəʊz] [ðæt] [si:] < 3V , [səʊ] [ðæt] , [ˌɪn'vɜ:sli] ,
Next (2) suppose that C < 3V , so that , inversely ,
下一个 (2) 认为 那 C < 3V , 所以 那 , 反之亦然 ,

接下来（2）假设 C < 3V，那么，反过来，

[vi:] > ⅓ [si:] .
V > ⅓ C .
V > ⅓ C .

V > ⅓ C。

[ðɪs] [taɪm] [wi:; wi] [ɪn'skraɪb] [sək'sesɪv] ['pɪrəmɪdz] [ɪn] [ðə; ði] [kəʊn] [ʌn'tɪl] [wi:; wi] [ə'raɪv] [æt; ət] [ə; eɪ]
This time we inscribe successive pyramids in the cone until we arrive at a
这 时间 我们 题 连续 金字塔 在 这 锥体 直到 我们 到达 在 一个
['pɪrəmɪd] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði] ['pɔ:ʃənz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəʊn] [left] ['əʊvə(r)] [ˌaʊt'saɪd] [ˌaɪ 'ti:] [ɑ:(r); ə(r)] [tə'geðə(r)]
pyramid such that the portions of the cone left over outside it are together
金字塔 这样的 那 这 部分 的 这 锥体 左边 超过 外部 它 是 一起
[les] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [ɪk'ses] [ɒv; əv] [vi:] ['əʊvə(r)] ⅓ [si:] .
less than the excess of V over ⅓ C .
较少的 比 这 过量的 的 V 超过 ⅓ C .

这一次，我们在圆锥体上连续绘制棱锥，直到得到一个棱锥，使得圆锥体在其外部剩余的部分总和小于 V 超过 ⅓ C 的部分。

[ˌaɪ 'tiː] [f'ɒləʊz] [ðæt] [ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən] ⅓ [siː] . [hens] [ðə; ði]['prɪzəm][ɒn][ðə; ði] [seɪm]
It follows that the pyramid is greater than ⅓ C . Hence the prism on the same
它 跟随 那 这 金字塔 是 更大的 比 ⅓ C . 因此 这 棱镜 在 这 相同的
[beɪs] [æz; əz][ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ænd; ənd] [ɪn'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] ([wɪtʃ] ['prɪzəm][ɪz] [θriː] [taɪmz]
base as the pyramid and inscribed in the cylinder (which prism is three times
根据 作为 这 金字塔 和 铭文 在 这 圆柱 (哪个 棱镜 是 三 时代
[ðə; ði] ['pɪrəmɪd]) [ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən][siː] :
the pyramid) is greater than C :
这 金字塔) 是 更大的 比 C :

由此可知，棱锥大于 1/3 C。因此，与棱锥底面相同且内接于圆柱的棱柱（该棱柱的边长是棱锥的三倍）大于 C：

[wɪtʃ] [ɪz][ɪm'pɒsəb(ə)l] , [sɪns] [ðə; ði]['prɪzəm][ɪz] [ɪn'kləʊzd] [baɪ][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] , [ænd; ənd][ɪz] ['ðeəfɔː(r)]
which is impossible , since the prism is enclosed by the cylinder , and is therefore
哪个 是 不可能的 , 自从 这 棱镜 是 内 经过 这 圆柱 , 和 是 所以
[les] [ðæn; ðən][ˌaɪ 'tiː] .
less than it .
较少的 比 它 .

这是不可能的，因为棱柱被圆柱体包围，因此棱柱比圆柱体小。

['ðeəfɔː(r)] [viː][ɪz][nɒt]['greɪtə(r)][ðæn; ðən] ⅓ [siː] , [ɔː(r)][siː][ɪz][nɒt] [les] [ðæn; ðən] 3V .
Therefore V is not greater than ⅓ C , or C is not less than 3V .
所以 V 是 不是 更大的 比 ⅓ C , 或者 C 是 不是 较少的 比 3V .

因此 V 不大于 ⅓ C，或者 C 不小于 3V。

[ə'kɔːdɪŋli] [siː] , ['biːɪŋ] ['naɪðə(r)]['greɪtə(r)][nɔː(r)] [les] [ðæn; ðən] 3V , [mʌst; məst][biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə]
Accordingly C , being neither greater nor less than 3V , must be equal to
因此 C , 存在 两者都不 更大的 也不 较少的 比 3V , 必须 是 平等的 到
[ˌaɪ 'tiː] ;
it ;
它 ;

因此，C既不大于也不小于3V，必定等于3V；

[ðæt] [ɪz] , [viː] = ⅓ [siː] .
that is , V = ⅓ C .
那 是 , V = ⅓ C .

也就是说，V = ⅓ C。

[ˌaɪ 'tiː]['əʊnli] [rɪ'meɪnz] [tuː; tə][ˌeɪ diː 'diː] [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] [ɪz] ['fʊli] [ə'kweɪntɪd] [wɪð] [ðə; ði] [meɪn]
It only remains to add that Archimedes is fully acquainted with the main
它 仅有的 遗迹 到 添加 那 阿基米德 是 完全 熟人 和 这 主要的
['prɒpətiz] [ɒv; əv][ðə; ði]['kɒnɪk] ['sekʃənz] .
properties of the conic sections .
特性 的 这 锥 部分 .

最后需要补充的是，阿基米德完全了解圆锥曲线的主要性质。

[ðiːz] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [biːn] [pruːvd] [ɪn] ['ɜːlɪə(r)] ['triːtiziz] , [wɪtʃ] [ˌɑːki'miːdiːz] [ri'fəːz] [tuː; tə][æz; əz]
These had already been proved in earlier treatises , which Archimedes refers to as
这些 有 已经 到过 已证实 在 早些时候 论文 , 哪个 阿基米德 指 到 作为
[ðə; ði] “ ['elɪmənts] [ɒv; əv]['kɒnɪks] ” .
the “ Elements of Conics ” .
这 “ 元素 的 圆锥曲线 ” .

这些原理在早期的论著中已经得到证明，阿基米德称之为“圆锥曲线原理”。

[wiː; wi] [nəʊ] [ɒv; əv] [tuː] [sʌtʃ] ['triːtiziz] , ([wʌn]) ['juːklɪdz] [fɔː(r)] [bʊks] on23
We know of two such treatises , (1) Euclid's four Books on23
我们 知道 的 二 这样的 论文 , (1) 欧几里得的 四 图书 on23

我们知道有两部这样的论著，（1）欧几里得的四卷本《几何原本》23

['kɒnɪks] , ([ˌtuː'tuː]) [ə; eɪ] [wɜːk] [baɪ][wʌn] - [kɔːld] “ ['sɒlɪd]['ləʊkaɪ; 'ləʊsaɪ] ,
Conics , (2) a work by one Aristæus called “ Solid Loci ,
圆锥曲线 , (2) 一个 工作 经过 一 - 称为 “ 坚硬的 位点 ,

圆锥曲线，（2）阿里斯泰乌斯的一部作品名为“固体轨迹”，

" ['prɒbəbli] [ə; eɪ] ['triːtɪs] [ɒn]['kɒnɪks] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz]['ləʊkaɪ; 'ləʊsaɪ] .
" probably a treatise on conics regarded as loci .
" 大概 一个 论文 在 圆锥曲线 认为 作为 位点 .

"可能是关于圆锥曲线作为轨迹的论述。"

[bəʊθ] [ðiːz] ['triːtiziz] [ɑː(r); ə(r)] [lɒst] ; [ðə; ði]['fɔːmə(r)][wɒz; wəz] , [ɒv; əv] [kɔːs] ,
Both these treatises are lost ; the former was , of course ,
两个都 这些 论文 是 丢失的 ; 这 以前的 曾是 , 的 课程 ,

这两部论著都已失传；前者当然是……

[ˌsjuːpə'siːdid] [baɪ] - [greɪt] [wɜːk] [ɒn]['kɒnɪks][ɪn] [eɪt] [bʊks] . -
superseded by Apollonius's great work on Conics in eight Books . 24
被取代 经过 - 伟大的 工作 在 圆锥曲线 在 八 图书 . -

被阿波罗尼奥斯八卷本的《圆锥曲线论》巨著所取代。24

['tʃæptə(r)] [θriː] .
CHAPTER III .
章 三、 .

第三章

[ðə; ði] [wɜːks] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] .
THE WORKS OF ARCHIMEDES .
这 作品 的 阿基米德 .

阿基米德的著作。

[ðə; ði][reɪndʒ][ɒv; əv] [ɑːrkəmdɪs] ['raɪtɪŋz] [wɪl] [biː; bi] ['gæðəd] [frɒm; frəm][ðə; ði][lɪst][ɒv; əv][hɪz; ɪz]
The range of Archimedes's writings will be gathered from the list of his
这 范围 的 阿基米德的 著作 将要 是 聚集 从 这 列表 的 他的
['veəriəs] ['triːtiziz] .
various treatises .
各种各样的 论文 .

从阿基米德的各种论著列表中可以了解他的著作范围。

[æn; ən] [ɪk'strɔːdnrəli] [lɑːdʒ] [prə'pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðeə(r)] ['kɒntents] [ˌreprɪ'zents] [ɪn'taɪəli] [njuː]
An extraordinarily large proportion of their contents represents entirely new
一个 非常 大的 部分 的 他们的 内容 代表 完全 新的
[dɪs'kʌvəri] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] [əʊn] .
discoveries of his own .
发现 的 他的 自己的 .

其中绝大部分内容都是他自己的全新发现。

[hiː; hi][wɒz; wəz][nəʊ][kəm'paɪlə(r)][ɔː(r)]['raɪtə(r)][ɒv; əv][tekst] - [bʊks] ,
He was no compiler or writer of text - books ,
他 曾是 不 编译器 或者 作家 的 文本 - 图书 ,

他既不是教科书的编纂者，也不是作者。

[ænd; ənd][ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [hiː; hi] ['difəz] [frɒm; frəm]['juːklɪd][ænd; ənd][ˌæpə'loʊniəs] ,
and in this respect he differs from Euclid and Apollonius ,
和 在 这 尊重 他 不同 从 欧几里得 和 阿波罗尼奥斯 ,

在这方面，他与欧几里得和阿波罗尼奥斯有所不同。

[huːz] [wɜːk] ['lɑːdʒli] [kən'sistid] [ɪn] ['sɪstəˌmaɪzɪŋ] [ænd; ənd][dʒ'ɛnəɹəlˌaɪzɪŋ][ðə; ði] ['meθədz] [juːst]
whose work largely consisted in systematising and generalising the methods used
谁 工作 很大程度上 由……组成 在 系统化 和 概括 这 方法 用过的
[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [əb'teɪnd] [baɪ] ['ɜːlɪə(r)] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] .
and the results obtained by earlier geometers .
和 这 结果 获得 经过 早些时候 几何学家 .

他们的工作主要在于系统化和概括早期几何学家使用的方法和取得的结果。

[ðeə(r)] [ɪz] [ɪn] [ˌɑːki'miːdiːz] [nəʊ] [mɪə(r)] ['wɜːkɪŋ] - [ʌp] [ɒv; əv] [ɪg'zɪstɪŋ] [mə'tɪəriəl] ; [hɪz; ɪz] [əb'dʒektɪv] [ɪz]
There is in Archimedes no mere working - up of existing material ; his objective is
那里 是 在 阿基米德 不 仅仅 在职的 - 向上 的 现存的 材料 ; 他的 客观的 是
['ɔːlweɪz] ['sʌmθɪŋ] [njuː] ,
always something new ,
总是 某物 新的 ,

阿基米德的研究并非仅仅是对现有材料的加工利用；他的目标始终是创造新的东西。

[sʌm; səm] ['defɪnət] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] ['nɒlɪdʒ] .
some definite addition to the sum of knowledge .
一些 定 添加 到 这 和 的 知识 .

对知识总量的某种确定性补充。

[ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] [ɪz] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌktəri] ['lɛtəz] ['priːfɪkst] [tuː; tə] [məʊst] [ɒv; əv] [hɪz; ɪz]
Confirmation of this is found in the introductory letters prefixed to most of his
确认 的 这 是 成立 在 这 引言 信件 前缀 到 最多 的 他的
['triːtiziz] .
treatises .
论文 .

这一点在他的大部分论著的序言中都有所体现。

[ɪn] [ðem; ðəm] [wiː; wi] [siː] [ðə; ði] [də'rektnəs; daɪ'rektnəs] , [sɪm'plɪsəti] [ænd; ənd] [hjuː'mænəti] [ɒv; əv] [ðə; ði]
In them we see the directness , simplicity and humanity of the
在 他们 我们 看 这 直接 , 简单 和 人类 的 这
[mæn] .
man .
男人 .

从中我们可以看到这个人的坦率、朴实和人性。

[ðeə(r)] [ɪz] [fʊl] [ænd; ənd] ['dʒenərəs] [ˌrekəg'nɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [wɜːk] [ɒv; əv] ['priːdisesəz] [ænd; ənd]
There is full and generous recognition of the work of predecessors and
那里 是 满的 和 慷慨的 认出 的 这 工作 的 前任 和
[kənt'ɛmpəɹəɹiz] ;
contemporaries ;
同时代人 ;

对前人和同时代人的工作给予了充分而慷慨的认可；

[hɪz; ɪz] ['estɪmət; 'estɪmeɪt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [rɪ'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [hɪz; ɪz] [əʊn] [dɪs'kʌvəri] [tuː; tə] [ðeəz] [ɪz] ['ɒbviəsli]
his estimate of the relation of his own discoveries to theirs is obviously
他的 估计 的 这 关系 的 他的 自己的 发现 到 他们的 是 明显地
[dʒʌst] [ænd; ənd] [friː] [frɒm; frəm] ['eni] [ʃeɪd] [ɒv; əv] ['iːgəʊɪzəm] .
just and free from any shade of egoism .
只是 和 自由的 从 任何 阴影 的 利己主义 .

他对自身发现与他人发现之间关系的评估显然是公正的，没有任何自私自利的成分。

[hɪz; ɪz] ['mænə(r)] [ɪz] [tuː; tə] [steɪt] [wɒt] [pə'tɪkjələ(r)] [dɪs'kʌvəri] [meɪd] [baɪ] [hɪz; ɪz] ['priːdisesəz] [hæd; həd]
His manner is to state what particular discoveries made by his predecessors had
他的 方式 是 到 状态 什么 特别的 发现 制成 经过 他的 前任 有
[sə'dʒestid] [tuː; tə] [hɪm] [ðə; ði] [ˌpɒsə'bɪləti] [ɒv; əv] [ɪk'stendɪŋ] [ðem; ðəm] [ɪn] [njuː] [də'rekʃ(ə)nz] ;
suggested to him the possibility of extending them in new directions ;
建议 到 他 这 可能性 的 扩展 他们 在 新的 方向 ;

他的方法是陈述前人取得的哪些具体发现让他想到可以将其拓展到新的方向；

[ðʌs] [hiː; hi] [sez] [ðæt] , [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð] [ðə; ði] ['efəts] [ɒv; əv] ['ɜːlɪə(r)] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] [tuː; tə] [skweə(r)]
thus he says that , in connexion with the efforts of earlier geometers to square
因此 他 说道 那 , 在 连接 和 这 努力 的 早些时候 几何学家 到 正方形
[ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] ,
the circle ,
这 圆圈 ,

因此，他认为，这与早期几何学家们为化圆为方所做的努力有关，

[ˌaɪ 'tiː] [ə'kɜːd] [tuː; tə][hɪm] [ðæt] [nəʊ][wʌn][hæd; həd] [traɪd] [tuː; tə][skweə(r)][ə; eɪ][ˌpærə'bɒlɪk] ['segmənt] ;
it occurred to him that no one had tried to square a parabolic segment ;
它 发生 到 他 那 不 一 有 尝试 到 正方形 一个 抛物线 部分 ;

他突然想到，从来没有人尝试过对抛物线段进行平方运算；

[hiː; hi] [ə'kɔːdɪŋli] [ə'temptɪd] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ænd; ənd] ['faɪnəli] [sɒlvd] [ˌaɪ 'tiː] .
he accordingly attempted the problem and finally solved it .
他 因此 尝试过 这 问题 和 最后 已解决 它 .

于是他尝试解决这个问题，最终解决了它。

['sɪmələli] [hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] [hɪz; ɪz] [dɪs'kʌvəri] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ænd; ənd] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv]
Similarly he describes his discoveries about the volumes and surfaces of
相似地 他 描述 他的 发现 关于 这 卷 和 表面 的
[sfɪrz] [ænd; ənd] ['sɪlɪndəz] [æz; əz] ['sʌplɪmentɪŋ] [ðə; ði] ['θiːərəmz] [ɒv; əv] Eudoxus25
spheres and cylinders as supplementing the theorems of Eudoxus25
球体 和 气缸 作为 补充 这 定理 的 Eudoxus25

同样地，他将自己关于球体和圆柱体体积和表面积的发现描述为对欧多克索斯定理的补充25

[ə'baʊt] [ðə; ði] ['pɪrəmɪd] , [ðə; ði] [kəʊn] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] .
about the pyramid , the cone and the cylinder .
关于 这 金字塔 , 这 锥体 和 这 圆柱 .

关于金字塔、圆锥和圆柱。

[hiː; hi] [dʌz] [nɒt] ['hezɪteɪt] [tuː; tə] [seɪ] [ðæt] ['sɜːt(ə)n] ['prɔːbləmz] ['bæfld] [hɪm] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [lɒŋ] [taɪm] ;
He does not hesitate to say that certain problems baffled him for a long time ;
他 做 不是 犹豫 到 说 那 肯定 问题 困惑 他 为了 一个 长的 时间 ;

他毫不犹豫地表示，某些问题曾长期困扰着他；

[ɪn][wʌn] [pleɪs] [hiː; hi] ['pɒzətɪvli] [in'sist] , [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['pɜːpəs] [ɒv; əv] ['pɔɪntɪŋ] [ə; eɪ] ['mɒrəl] ,
in one place he positively insists , for the purpose of pointing a moral ,
在 一 地方 他 积极地 坚持 , 为了 这 目的 的 指向 一个 道德 ,

在某处，他明确地坚持，目的是为了指出一个道德问题，

[ɒn] ['spesɪfaɪɪŋ] [tuː] [ˌprɒpə'ziʃənz] [wɪtʃ] [hiː; hi] [hæd; həd] [ɪ'nʌnsiːeɪtɪd] [bʌt; bət] [wɪtʃ] [ɒn] ['fɜːðə(r)]
on specifying two propositions which he had enunciated but which on further
在 指定 二 命题 哪个 他 有 清晰的 但 哪个 在 更远
[ɪnˌvestɪ'ɡeɪʃ(ə)n] [pruːvd] [tuː; tə] [biː; bi] [rɒŋ] .
investigation proved to be wrong .
调查 已证实 到 是 错误的 .

他明确指出自己提出的两个命题，但进一步调查证明这两个命题是错误的。

[ðə; ði] ['ɔːd(ə)n(ə)ri] [ˌem es 'es] . [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɡriːk] [tekst] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] [ɡɪv] [hɪz; ɪz] [wɜːks] [ɪn] [ðə; ði]
The ordinary MSS . of the Greek text of Archimedes give his works in the
这 普通的 MSS . 的 这 希腊语 文本 的 阿基米德 给 他的 作品 在 这
['fɒləʊɪŋ] ['ɔːdə(r)] : — [wʌn] .
following order : — 1 .
下列的 命令 : — 1 .

阿基米德希腊文著作的普通手稿按以下顺序排列了他的著作：—1.

[ɒn] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] ['sɪlɪndə(r)] ([tuː] [bʊks]) . [ˌtuː'tuː] .
On the Sphere and Cylinder (two books) . 2 .
在 这 领域 和 圆柱 (二 图书) . 2 .

论球体和圆柱体（两本书）。2.

['meʒəmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːk(ə)l] . [θriː] .
Measurement of a Circle . 3 .
测量 的 一个 圆圈 . 3 .

圆的测量.3.

[ɒn] ['kəʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] . [fɔːr] .
On Conoids and Spheroids . 4 .
在 锥状体 和 球状体 . 4 .

论圆锥体和球体.4.

[ɒn]['spaɪrəlz] . [faɪv] .
On Spirals . 5 .
在 螺旋 . 5 .

关于螺旋.5。

[ɒn] [pleɪn] [iːkwɪ'lɪbrɪəmz] ([tuː] [bʊks]) . [sɪks] .
On Plane Equilibriums (two books) . 6 .
在 飞机 平衡 (二 图书) . 6 .

论平面平衡（两本书）。6.

[ðə; ði] - . ['sɛvən] .
The Sandreckoner . 7 .
这 - . 7 .

沙地勘测者.7.

['kwɒdrətʃə] [ɒv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ] .
Quadrature of a Parabola .
正交 的 一个 抛物线 .

抛物线的求积法。

[ə; eɪ][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðɪs] [lɪst][hæz; həz] [biːn] [meɪd] [ɪn]['riːs(ə)nt] [j'iəz] [θruː]
A most important addition to this list has been made in recent years through
一个 最多 重要的 添加 到 这 列表 有 到过 制成 在 最近的 年 通过
[æn; ən][ɪk'strɔːd(ə)n(ə)ri] [piːs] [ɒv; əv] [gʊd] ['fɔːtʃuːn] .
an extraordinary piece of good fortune .
一个 非凡的 片 的 好的 财富 .

近年来，由于一次非凡的好运，这份清单上又增加了一项极其重要的内容。

[ɪn] - [dʒeɪ] . [el] . ['haɪbɜːrg] , [ðə; ði][məʊst]['riːs(ə)nt]['edɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][tekst][ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] ,
In 1906 J . L . Heiberg , the most recent editor of the text of Archimedes ,
在 - J . L . 海伯格 , 这 最多 最近的 编辑 的 这 文本 的 阿基米德 ,

1906年，JL Heiberg，阿基米德著作的最新编辑，

[dɪ'skʌvəd] [ə; eɪ]['pælɪmpsest][ɒv; əv][ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['kɒntent][ɪn][ðə; ði] “ - ['laɪbrəri] ” [ɒv; əv]
discovered a palimpsest of mathematical content in the “ Jerusalemic Library ” of
发现 一个 重写本 的 数学 内容 在 这 “ - 图书馆 ” 的
[wʌn] [ˌpæpə'dɑːpələs] - [æt; ət][ˌkɒnstæntə'nəʊpəl] .
one Papadopoulos Kerameus at Constantinople .
一 帕帕多普洛斯 - 在 君士坦丁堡 .

在君士坦丁堡的帕帕多普洛斯·克拉梅乌斯的“耶路撒冷图书馆”中，发现了一份数学内容的羊皮纸残片。

[ðɪs] [pruːvd] [tuː; tə] [kən'teɪn] ['raɪtɪŋz] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] ['kɒpid] [ɪn][ə; eɪ] [gʊd] [hænd][ɒv; əv][ðə; ði]
This proved to contain writings of Archimedes copied in a good hand of the
这 已证实 到 包含 著作 的 阿基米德 复制 在 一个 好的 手 的 这
[tenθ] ['sentʃəri] .
tenth century .
第十 世纪 .

经查明，其中包含十世纪用工笔迹工整抄写的阿基米德著作。

[æn; ən] [ə'tempt] [hæd; həd] [biːn] [meɪd] (['fɔːtʃənətli] [wɪð] ['əʊnli]['pɑːʃ(ə)l] [sək'ses]) [tuː; tə] [wɒʃ] [aʊt]
An attempt had been made (fortunately with only partial success) to wash out
一个 试图 有 到过 制成 (幸运的是 和 仅有的 部分的 成功) 到 洗 出去
[ðə; ði][əʊld] ['raɪtɪŋ] ,
the old writing ,
这 老的 写作 ,

人们曾尝试（所幸只取得了部分成功）清除旧的字迹。

[ænd; ənd] [ðen] [ðə; ði] ['pɑːtʃmənt] [wɒz; wəz] [juːst] [ə'gen] [tuː; tə] [raɪt] [ə; eɪ][juːkə(ʊ)'ləʊdʒɪən][ə'pɒn] .
and then the parchment was used again to write a Euchologion upon .
和 然后 这 羊皮纸 曾是 用过的 再次 到 写 一个 优格洛吉翁 之上 .

然后，这张羊皮纸又被用来书写颂词。

[haʊ'evə(r)] , [ɒn][məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [liːvz] [ðə; ði] ['ɜːlɪə(r)] ['raɪtɪŋ] [rɪ'meɪnz] [mɔː(r)][ɔː(r)] [les] ['ledʒəb(ə)l] .
However , on most of the leaves the earlier writing remains more or less legible .
然而 ， 在 最多 的 这 树叶 这 早些时候 写作 遗迹 更多的 或者 较少的 清晰易读 .

然而，在大多数树叶上，早期的文字仍然或多或少清晰可辨。

[ðə; ði][ɪm'pɔːt(ə)nt][fækt] [ə'baʊt] [ðə; ði] [ˌem 'es] . [ɪz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] ,
The important fact about the MS . is that it contains ,
这 重要的 事实 关于 这 多发性硬化症 . 是 那 它 包含 ，

关于这份手稿，最重要的事实是它包含了以下内容：

[bɪ'saɪdz] [səb'stænʃ(ə)l] ['pɔːʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['triːtiziz] ['priːviəsli] [nəʊn] , ([wʌn]) [ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l]
besides substantial portions of the treatises previously known , (1) a considerable
除了 重大的 部分 的 这 论文 之前 已知 ， (1) 一个 大量
['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [wɜːk] ,
portion of the work ,
部分 的 这 工作 ，

除了先前已知的论文的大部分内容外，（1）该作品的相当一部分，

[ɪn] [tuː] [bʊks] , [ɒn] ['fləʊtɪŋ] ['bɒdɪz] ,
in two books , On Floating Bodies ,
在 二 图书 ， 在 漂浮的 身体 ，

在两本书中，《论漂浮体》

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] ['fɔːməli] [sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [lɒst] [ɪn] [griːk] [ænd; ənd]['əʊnli]
which was formerly supposed to have been lost in Greek and only
哪个 曾是 以前 据称 到 有 到过 丢失的 在 希腊语 和 仅有的
[tuː; tə][hæv; həv] [sə'vaivd] [ɪn][ðə; ði][trænz'leɪʃ(ə)n][baɪ] ['wɪlhelm] [ɒv; əv] - ,
to have survived in the translation by Wilhelm of Mörbeke ,
到 有 幸存下来 在 这 翻译 经过 威廉 的 - ，

这部作品原先被认为已经从希腊语中遗失，只在莫尔贝克的威廉的译本中得以保存下来。

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [məʊst] ['preʃəs] [ɒv; əv][ɔːl] , [ðə; ði]['greɪtə(r)] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [bʊk] [kɔːld] [ðə; ði]
and (2) most precious of all , the greater part of the book called The
和 (2) 最多 宝贵的 的 全部 ， 这 更大的 部分 的 这 书 称为 这
['meθəd] ,
Method ,
方法 ，

（2）最珍贵的是，本书的大部分内容，即《方法》一书。

['triːtɪŋ] [ɒv; əv] [mə'kænɪkl] ['prɒbləmz][ænd; ənd] [ə'drest] [tuː; tə] [ˌerə'tɒsθɪˌniːz] .
treating of Mechanical Problems and addressed to Eratosthenes .
治疗 的 机械的 问题 和 已解决 到 埃拉托色尼 .

机械问题的处理，以及对埃拉托色尼的论述。

[ðə; ði][ɪm'pɔːt(ə)nt] ['triːtɪs] [səʊ] ['hæpɪli] [rɪ'kʌvəd] [ɪz] [naʊ] [ɪn'kluːdɪd][ɪn] - [njuː] (['sekənd]) -
The important treatise so happily recovered is now included in Heiberg's new (second) 26
这 重要的 论文 所以 快乐地 恢复 是 现在 包括 在 - 新的 (第二) -

令人欣喜的是，这份重要的论著已被收录在海伯格的新版（第二版）26中。

[ɪ'dɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [griːk] [tekst][ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] (['tuːbnər] , - - -) ,
edition of the Greek text of Archimedes (Teubner , 1910 - 15) ,
版 的 这 希腊语 文本 的 阿基米德 (特布纳 ， - - -) ，

阿基米德希腊文文本版本（Teubner，1910-15 年），

[ænd; ənd][sʌm; səm] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi]['gɪv(ə)n][ɪn][ðə; ði][nekst]['tʃæptə(r)] .
and some account of it will be given in the next chapter .
和 一些 帐户 的 它 将要 是 给定 在 这 下一个 章 .

下一章将对此进行一些描述。

[ðə; ði]['ɔːdə(r)][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['triːtiziz] [ə'pɪə(r)] [ɪn][ðə; ði][ˌem es 'es] . [wɒz; wəz][nɒt][ðə; ði]['ɔːdə(r)][ɒv; əv] [ˌkɒmpə'zɪʃ(ə)n] ;

The order in which the treatises appear in the MSS . was not the order of composition ;

这 命令 在 哪个 这 论文 出现 在 这 MSS . 曾是 不是 这 命令 的 作品 ;

手稿中论文出现的顺序与写作顺序并不相同;

[bʌt; bət][frɒm; frəm][ðə; ði] ['veəriəs] ['prefəsɪz] [ænd; ənd][frɒm; frəm][ɪn'tɜːn(ə)l] ['evɪdəns] ['dʒen(ə)rəli][wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [ɪ'stæblɪʃ] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [æz; əz] ['biːɪŋ] [ə'prɒksɪmətli] [ðə; ði][ˌkrɒnə'lɒdʒɪk(ə)l] ['siːkwəns] : — [wʌn] .

but from the various prefaces and from internal evidence generally we are able to establish the following as being approximately the chronological sequence : — 1 .

但 从 这 各种各样的 序言 和 从 内部的 证据 一般来说 我们 是 有能力的 到 建立 这 下列的 作为 存在 大约 这 按时间顺序 顺序 : — 1 .

但从各种序言和内部证据来看,我们大致可以确定以下是时间顺序:—1.

[ɒn] [pleɪn] [iːkwɪ'lɪbrɪəmz] , [ai] . [ˌtuː'tuː] .

On Plane Equilibriums , I . 2 .

在 飞机 平衡 , 我 . 2 .

关于平面平衡,I.2.

['kwɒdrətʃə] [ɒv; əv][ə; eɪ][pə'ræbələ] . [θriː] .

Quadrature of a Parabola . 3 .

正交 的 一个 抛物线 . 3 .

抛物线的求积.3.

[ɒn] [pleɪn] [iːkwɪ'lɪbrɪəmz] , [ˌaɪ 'aɪ] . [fɔːr] .

On Plane Equilibriums , II . 4 .

在 飞机 平衡 , 二 . 4 .

关于平面平衡,II.4。

[ðə; ði] ['meθəd] . [faɪv] .

The Method . 5 .

这 方法 . 5 .

方法.5.

[ɒn] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ænd; ənd]['sɪlɪndə(r)] , [ai] , [ˌaɪ 'aɪ] . [sɪks] .

On the Sphere and Cylinder , I , II . 6 .

在 这 领域 和 圆柱 , 我 , 二 . 6 .

论球体和圆柱体,I,II.6。

[ɒn]['spaɪrəlz] . ['sɛvən] .

On Spirals . 7 .

在 螺旋 . 7 .

关于螺旋.7。

[ɒn] ['kəʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] . [eit] .

On Conoids and Spheroids . 8 .

在 锥状体 和 球状体 . 8 .

论圆锥体和球体.8.

[ɒn] ['fləʊtɪŋ] ['bɒdɪz] , [ai] , [ˌaɪ 'aɪ] . [naɪn] .

On Floating Bodies , I , II . 9 .

在 漂浮的 身体 , 我 , 二 . 9 .

论浮体,I,II.9。

['meʒəmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l] . - .

Measurement of a Circle . 10 .

测量 的 一个 圆圈 . - .

圆的测量.10.

[ðə; ði] - .
The Sandreckoner .
这 - .

沙地勘测者。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'bʌv] [wiː; wi][hæv; həv][ə; eɪ] [kə'lekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [dʒɪə'metrɪkl] [ˌprɒpə'ziʃənz]
In addition to the above we have a collection of geometrical propositions
在 添加 到 这 多于 我们 有 一个 收藏 的 几何 命题

[wɪtʃ] [hæz; həz] [riːtʃt] [ˌjuː 'es] [θruː] [ðə; ði]['ærəbɪk] [wɪð] [ðə; ði]['taɪt(ə)l] “ ['laɪbə(r)] -
which has reached us through the Arabic with the title “ Liber assumptorum
哪个 有 达到 我们 通过 这 阿拉伯 和 这 标题 “ 利伯 -

- ” .
Archimedis ” .
- ” .

除了上述内容之外，我们还有一系列几何命题，它们通过阿拉伯语传入我们这里，标题为“Liber assumptorum Archimedis”。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['rɪt(ə)n] [baɪ] [ˌɑːki'miːdiːz] [ɪn][ðeə(r)]['prez(ə)nt] [fɔːm] ,
They were not written by Archimedes in their present form ,
他们 是 不是 书面 经过 阿基米德 在 他们的 展示 形式 ,

它们并非阿基米德以现在的形式写成的。

[bʌt; bət][wɜː(r); wə(r)] ['prɒbəbli] [kə'lektɪd] [baɪ][sʌm; səm]['leɪtə(r)] [griːk] ['raɪtə(r)][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pɜːpəs]
but were probably collected by some later Greek writer for the purpose
但 是 大概 集 经过 一些 之后 希腊语 作家 为了 这 目的

[ɒv; əv] ['ɪləstreɪtɪŋ] [sʌm; səm] ['eɪnʃənt] [wɜːk] .
of illustrating some ancient work .
的 图示 一些 古老的 工作 .

但很可能是后来的希腊作家为了给一些古代作品配图而收集的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [haʊ'evə(r)] , [kwaɪt] ['laɪkli] [ðæt] [sʌm; səm][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌprɒpə'ziʃənz] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)]
It is , however , quite likely that some of the propositions , which are
它 是 , 然而 , 相当 可能 那 一些 的 这 命题 , 哪个 是

[rɪ'mɑːkəbli] ['elɪgənt] ,
remarkably elegant ,
非常 优雅的 ,

然而，其中一些非常精妙的命题很可能……

[wɜː(r); wə(r)][ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiən] ['ɒrɪdʒɪn] ,
were of Archimedean origin ,
是 的 阿基米德 起源 ,

起源于阿基米德时期

['nəʊtəbli] [ðəʊz] [kən'sɜːnɪŋ] [ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] ['fɪgəz] [meɪd] [wɪð] [θriː] [ænd; ənd][fɔː(r)] ['semiˌsəːkl]
notably those concerning the geometrical figures made with three and four semicircles
尤其 那些 有关 这 几何 数据 制成 和 三 和 四 半圆

[rɪ'spektɪvli] [ænd; ənd] [kɔːld] ([frɒm; frəm][ðeə(r)] [ʃeɪp]) ([wʌn]) [ðə; ði] ['ʃuːˌmeɪkərz] [naɪf] [ænd; ənd]
respectively and called (from their shape) (1) the shoemaker's knife and
分别 和 称为 (从 他们的 形状) (1) 这 鞋匠 刀 和

([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] [ɔː(r)][sɔːlt] - ['selə(r)] ,
(2) the Salinon or salt - cellar ,
(2) 这 萨利农 或者 盐 - 地窖 ,

特别是那些分别由三个和四个半圆组成的几何图形，它们（根据其形状）被称为（1）鞋匠刀和（2）萨利农或盐罐。

[ænd; ənd] [ə'nʌðə(r)] ['θɪərəm] [wɪtʃ] [beəz] [ɒn][ðə; ði] [traɪ'sekʃən] [ɒv; əv][æn; ən]['æŋg(ə)l] .
and another theorem which bears on the trisection of an angle .
和 其他 定理 哪个 熊 在 这 三等分 的 一个 角度 .

以及另一个与角的三等分有关的定理。

[æn; ən] [ˈɪntrəstɪŋ] [fækt] [wɪtʃ] [wiː; wi] [naʊ] [nəʊ] [frɒm; frəm] [əˈreɪbiən] [ˈsɔːsɪz] [ɪz] [ðæt] [ðə; ði]
An interesting fact which we now know from Arabian sources is that the
一个 有趣的 事实 哪个 我们 现在 知道 从 阿拉伯 来源 是 那 这
[ˈfɔːmjələ] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [ˈeəriə] [ɒv; əv] [ˈeni] [ˈtraɪæŋɡ(ə)l] [ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv] [ɪts] [saɪdz] [wɪtʃ] [wiː; wi] [raɪt]
formula for the area of any triangle in terms of its sides which we write
公式 为了 这 区域 的 任何 三角形 在 条款 的 它是 侧面 哪个 我们 写
[ɪn] [ðə; ði] [fɔːm]
in the form
在 这 形式

我们现在从阿拉伯文献中了解到，一个有趣的现象是，任何三角形的面积公式可以用它的边长来表示，其形式为：

[ˈdɛltə] = √ { [es] ([es] − [ə; eɪ]) ([es] − [biː]) ([es] − [siː]) } ,
$\Delta = \sqrt{\{ s (s - a) (s - b) (s - c) \}}$,
Δ = √ { s (s − 一个) (s − b) (s − c) } ,

$$\Delta = \sqrt{\{s (s - a) (s - b) (s - c)\}},$$

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [səˈpəʊzd; səˈpəʊzɪd] [tuː; tə] [biː; bi] [ˈhɛrənz] [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ˈherən] [ɡɪvz] [ðə; ði]
and which was supposed to be Heron's because Heron gives the
和 哪个 曾是 据称 到 是 苍鹭的 因为 苍鹭 给予 这
[dʒɪəˈmetrɪkl] [pruːf] [ɒv; əv] [ˌaɪ ˈtiː] ,
geometrical proof of it ,
几何 证明 的 它 ,

而这原本应该是希罗的，因为希罗给出了它的几何证明。

[wɒz; wəz] [ˈriːəli] [djuː] [tuː; tə] [ˌɑːkiˈmiːdiːz] . -
was really due to Archimedes . 27
曾是 真的 到期的 到 阿基米德 . -

这其实要归功于阿基米德。27

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [ɪz] [ˈfɜːðə(r)] [ˈkredɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] [ˈɔːθəʃɪp] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈfeɪməs] [ˈkæt(ə)l] - [ˈprɒbləm]
Archimedes is further credited with the authorship of the famous Cattle - Problem
阿基米德 是 更远 已认可 和 这 作者身份 的 这 著名的 牛 - 问题
[ɪˈnʌnsiːeɪtɪd] [ɪn] [ə; eɪ] [ɡriːk] [ˈepɪɡræm] [ˈedɪtɪd] [baɪ] [ˈlesɪŋ] [ɪn] - .
enunciated in a Greek epigram edited by Lessing in 1773 .
清晰的 在 一个 希腊语 警句 编辑 经过 莱辛 在 - .

阿基米德还被认为是著名的牛群问题（以希腊警句形式阐述）的作者，该问题由莱辛于 1773 年编辑出版。

[əˈkɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ɪts] [ˈhedɪŋ] [ðə; ði] [ˈprɒbləm] [wɒz; wəz] [kəˈmjuːnɪkeɪtɪd] [baɪ] [ˌɑːkiˈmiːdiːz] [tuː; tə] [ðə; ði]
According to its heading the problem was communicated by Archimedes to the
根据 到 它是 标题 这 问题 曾是 沟通 经过 阿基米德 到 这
[ˌmæθəməˈtɪʃən] [æt; ət] [ˌælɪɡˈzɑːndriə] [ɪn] [ə; eɪ] [ˈletə(r)] [tuː; tə] [ˌerəˈtɒsθɪˌniːz] ;
mathematicians at Alexandria in a letter to Eratosthenes ;
数学家 在 亚历山大 在 一个 信 到 埃拉托色尼 ;

根据标题，这个问题是阿基米德在写给埃拉托色尼的一封信中向亚历山大的数学家们提出的；

[ænd; ənd] [ə; eɪ] [ˈskəʊlɪəm] [tuː; tə] [ˈpleɪtoʊz] [ˈtʃɑːrmaɪdiːz] [spiːks] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈprɒbləm] “ [kɔːld] [baɪ]
and a scholium to Plato's Charmides speaks of the problem “ called by
和 一个 胆甾 到 柏拉图的 粲酰胺 说话 的 这 问题 “ 称为 经过
[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [ðə; ði] [ˈkæt(ə)l] - [ˈprɒbləm] ” .
Archimedes the Cattle - Problem ” .
阿基米德 这 牛 - 问题 ” .

柏拉图的《卡尔米德篇》的一篇注释谈到了“阿基米德称之为牛群问题”的问题。

[ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [æn; ən] [ɪkˈstrɔːdnrəli] [ˈdɪfɪkəlt] [ˈprɒbləm] [ɪn] [ˌɪndɪˈtɜːmɪnət] [əˈnæləsɪs] , [ðə; ði] [səˈluːʃ(ə)n]
It is an extraordinarily difficult problem in indeterminate analysis , the solution
它 是 一个 非常 难的 问题 在 不定 分析 , 这 解决方案
[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪnˈvɒlvz] [ɪˈnɔːməs] [ˈfɪɡəz] .
of which involves enormous figures .
的 哪个 涉及 巨大的 数据 .

这是一个不定分析中极其困难的问题，其解涉及庞大的数字。

[ɒv; əv] [lɒst] [wɜːks] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kæn; kən][biː; bi][aɪ'dentɪfaɪd] : — [wʌn] .
Of lost works of Archimedes the following can be identified : — 1 .
的 丢失的 作品 的 阿基米德 这 下列的 能 是 已识别 : — 1 .

阿基米德已佚失的著作中，可以确定有以下几部：—1.

[ɪnˌvestə'geʃən] [rɪ'leɪtɪŋ] [tuː; tə] [ˌpɒlɪ'hiːdrə] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][baɪ] ['pæpəs] , [huː] , ['ɑːftə(r)]
Investigations relating to polyhedra are referred to by Pappus , who , after
调查 相关 到 多面体 是 指 到 经过 冠毛 , WHO , 后
['spiːkɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][faɪv]['regjələ(r)]['sɒlɪdz] ,
speaking of the five regular solids ,
请讲 的 这 五 常规的 固体 ,

帕普斯曾提及有关多面体的研究，他在谈到五种正多面体之后，

[gɪvz] [ə; eɪ] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv] [ˌθɜː'tiːn] ['ʌðə(r)] [ˌpɒlɪ'hiːdrə] [dɪ'skʌvəd] [baɪ] [ˌɑːki'miːdiːz] [wɪtʃ]
gives a description of thirteen other polyhedra discovered by Archimedes which
给予 一个 描述 的 十三 其他 多面体 发现 经过 阿基米德 哪个
[ɑː(r); ə(r)]['semi] - ['regjələ(r)] ,
are semi - regular ,
是 半 - 常规的 ,

描述了阿基米德发现的其他十三种半正多面体，

['biːɪŋ] [kən'teɪnd] [baɪ] ['pɒligəns] [ˌiːkwɪ'lætərəl][ænd; ənd][ˌiːkwɪ'æŋgjʊlə][bʌt; bət][nɒt]['sɪmələ(r)] .
being contained by polygons equilateral and equiangular but not similar .
存在 包含 经过 多边形 等边 和 等角 但 不是 相似的 .

包含在等边多边形和等角多边形中，但不相似的多边形。

[wʌn] [æt; ət] [liːst] [ɒv; əv] [ðiːz] ['semi] - ['regjələ(r)]['sɒlɪdz][wɒz; wəz] , [haʊ'evə(r)] , [ɔːl'redi] [nəʊn] [tuː; tə]
One at least of these semi - regular solids was , however , already known to
一 在 至少 的 这些 半 - 常规的 固体 曾是 , 然而 , 已经 已知 到
['pleɪtəʊ] . [ˌtuː'tuː] .
Plato . 2 .
柏拉图 . 2 .

然而，至少有一种半正多面体是柏拉图所知道的。2.

[ə; eɪ] [bʊk] [ɒv; əv] [ˌærɪθ'metɪkl] ['kɒntent] [ɪn'taɪtld] ['prɪnsəp(ə)lz] [delt] , [æz; əz][wiː; wi] [lɜːn] [frɒm; frəm]
A book of arithmetical content entitled Principles dealt , as we learn from
一个 书 的 算术 内容 标题 原则 已处理 , 作为 我们 学习 从
[ˌɑːki'miːdiːz] [hɪm'self] ,
Archimedes himself ,
阿基米德 他自己 ,

一本名为《原理》的算术书，正如我们从阿基米德本人那里了解到的那样，

[wɪð] [ðə; ði] ['neɪmɪŋ] [ɒv; əv] ['nʌmbəz] ,
with the naming of numbers ,
和 这 命名 的 数字 ,

通过给数字命名，

[ænd; ənd] [ik'spaund] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv] [ɪk'spresɪŋ] [lɑːdʒ] ['nʌmbəz] [wɪtʃ] [kʊd; kəd][nɒt][biː; bi]
and expounded a system of expressing large numbers which could not be
和 阐述 一个 系统 的 表达 大的 数字 哪个 可以 不是 是
['rɪt(ə)n] [ɪn][ðə; ði]['ɔːd(ə)n(ə)ri] [griːk] [nəʊ'teɪʃn] .
written in the ordinary Greek notation .
书面 在 这 普通的 希腊语 符号 .

并阐述了一种表示无法用普通希腊字母表示的大数字的系统。

[ɪn] ['setɪŋ] [aʊt] [ðə; ði] [seɪm] ['sɪstəm] [ɪn][ðə; ði] - ([siː] ['tʃæptə(r)][viː] . [bɪ'ləʊ]) ,
In setting out the same system in the Sandreckoner (see Chapter V . below) ,
在 环境 出去 这 相同的 系统 在 这 - (看 章 V . 以下) ,

在《沙盘计算器》（见下文第五章）中阐述同一系统时，

[ˌɑ:ki'mi:di:z] [ɪk'spleɪnz] [ðæt] [hi:; hi] [dʌz] [səʊ][fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] ['benɪfɪt] [ɒv; əv] [ðəʊz] [hu:] [hæd; həd][nɒt]
Archimedes explains that he does so for the benefit of those who had not
阿基米德 解释 那 他 做 所以 为了 这 益处 的 那些 WHO 有 不是
[si:n] [ðə; ði] ['ɜ:lɪə(r)] [wɜ:k] . [θri:] .
seen the earlier work . 3 .
已见 这 早些时候 工作 . 3 .

阿基米德解释说，他这样做是为了那些没有看过早期著作的人的利益。3.

[ɒn] ['bælənsɪz] ([ɔ:(r)] [pə'hæps] ['li:vəz]) .
On Balances (or perhaps levers) .
在 余额 (或者 也许 杠杆) .

关于天平（或者说杠杆）。

['pæpəs] [sez] [ðæt] [ɪn] [ðɪs] [wɜ:k] [ˌɑ:ki'mi:di:z] [pru:vd] [ðæt] “ ['greɪtə(r)] ['sɜ:klz] [ˌəʊvə'paʊə(r)]['lesə(r)]
Pappus says that in this work Archimedes proved that “ greater circles overpower lesser
冠毛 说道 那 在 这 工作 阿基米德 已证实 那 “ 更大的 界 压倒 较少
['sɜ:klz] [wen] [ðeɪ] [rəʊ'teɪt][ə'baʊt][ðə; ði] [seɪm] ['sentə(r)] ” . [fɔ:r] .
circles when they rotate about the same centre ” . 4 .
界 什么时候 他们 旋转 关于 这 相同的 中心 ” . 4 .

帕普斯说，阿基米德在这项工作中证明了“当两个圆绕同一中心旋转时，较大的圆会压制较小的圆”。4.

[ə; eɪ] [bʊk] [ɒn] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti][ɪz] [ə'lju:d] [tu:; tə][baɪ] [sɪm'plɪʃəs] .
A book On Centres of Gravity is alluded to by Simplicius .
一个 书 在 中心 的 重力 是 暗示 到 经过 辛普利丘斯 .

辛普利丘斯曾提到过一本名为《论重心》的书。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɒt] , [haʊ'evə(r)] , ['sɜ:t(ə)n] [ðæt] [ðɪs] [ænd; ənd][ðə; ði][lɑ:st] - ['menʃ(ə)nd] [wɜ:k] [wɜ:(r); wə(r)]
It is not , however , certain that this and the last - mentioned work were
它 是 不是 , 然而 , 肯定 那 这 和 这 最后的 - 提及 工作 是
['seprət] ['tri:tiziz] ,
separate treatises ,
分离 论文 ,

然而，尚不能确定本文与前文提到的那部作品是否是两部独立的论著。

['pɒsəbli] [bʊk] [ai] . [ɒn] [pleɪn] [i:kwɪ'lɪbrɪəmz] [meɪ] [hæv; həv] [bi:n] [pɑ:t] [ɒv; əv][ə; eɪ]['lɑ:dʒə(r)] [wɜ:k] (
Possibly Book I . On Plane Equilibriums may have been part of a larger work (
可能 书 我 . 在 飞机 平衡 可能 有 到过 部分 的 一个 更大的 工作 (
[kɔ:ld] [pə'hæps] ['elɪmənts] [ɒv; əv] [mə'kænɪks]) ,
called perhaps Elements of Mechanics) ,
称为 也许 元素 的 机械学) ,

或许《第一卷：平面平衡》是一部更大的著作（可能名为《力学原理》）的一部分。

[ænd; ənd][ɒn] ['bælənsɪz] [meɪ] [hæv; həv] [bi:n] [æn; ən] [ɔ:l'tɜ:nətɪv] ['taɪt(ə)l] .
and On Balances may have been an alternative title .
和 在 余额 可能 有 到过 一个 选择 标题 .

《On Balances》可能是另一个备选书名。

The28
The28
The28

['taɪt(ə)l][ɒn] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti] [meɪ] [bi:; bi][ə; eɪ] [lu:s] [wei] [ɒv; əv] [rɪ'fɜ:rɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [seɪm]
title On Centres of Gravity may be a loose way of referring to the same
标题 在 中心 的 重力 可能 是 一个 松动的 方式 的 指 到 这 相同的
['tri:tɪs] . [faɪv] .
treatise . 5 .
论文 . 5 .

标题“论重心”可能是一种不太正式的说法，指的是同一篇论文。5.

- , [æn; ən]['ɒptɪk(ə)l] [wɜːk] [frɒm; frəm] [wɪtʃ] ['θiːɒn] [ɒv; əv][ˌælɪɡ'zɑːndriə][k'wəʊts][ə; eɪ] [rɪ'mɑːk]
Catoptrica , an optical work from which Theon of Alexandria quotes a remark
- ，一个 光学的 工作 从 哪个 席恩 的 亚历山大 引号 一个 评论
[ə'baʊt] [rɪ'frækʃ(ə)n] . [sɪks] .
about refraction . 6 .
关于 折射 . 6 .

《折射论》（Catoptrica）是一部光学著作，亚历山大的狄翁从中引用了一段关于折射的评论。6.

[ɒn] [sfɪə(r)] - ['meɪkɪŋ] ,
On Sphere - making ,
在 领域 - 制作 ,

关于球体制造，

[ə; eɪ] [mə'kænɪkl] [wɜːk] [ɒn][ðə; ði] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [tuː; tə] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði]['məuʃənz]
a mechanical work on the construction of a sphere to represent the motions
一个 机械的 工作 在 这 建造 的 一个 领域 到 代表 这 运动
[ɒv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɒdɪz] ([ˌsiː 'ef] . [ˌpiː 'piː] . [faɪv] - [sɪks] [ə'bʌv]) .
of the heavenly bodies (cf . pp . 5 - 6 above) .
的 这 天上 身体 (cf . pp . 5 - 6 多于) .

一部关于建造球体来表示天体运动的机械著作（参见上文第 5-6 页）。

[ə'reɪbiən] ['raɪtər] [ə'trɪbjuːt; 'ætrɪbjuːt] [jet] ['fɜːðə(r)] [wɜːks] [tuː; tə] [ˌɑːki'miːdiːz] , ([wʌn]) [ɒn] [ðə; ði]['sɜːk(ə)l]
Arabian writers attribute yet further works to Archimedes , (1) On the circle
阿拉伯 作家 属性 然而 更远 作品 到 阿基米德 , (1) 在 这 圆圈
,
,
,

阿拉伯作家还将阿基米德的其他一些作品归于他名下，（1）关于圆，

([ˌtuː'tuː]) [ɒn] [ə; eɪ] ['heptəɡən] [ɪn][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l] , ([θriː]) [ɒn] ['sɜːklz] ['tʌtʃɪŋ] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] ,
(2) On a heptagon in a circle , (3) On circles touching one another ,
(2) 在 一个 七边形 在 一个 圆圈 , (3) 在 界 接触 一 其他 ,

（2）在圆内的七边形上，（3）在彼此相切的圆上，

([fɔːr]) [ɒn] ['pærəlel] [laɪnz] , ([faɪv]) [ɒn] ['traɪˌæŋɡl] , ([sɪks])
(4) On parallel lines , (5) On triangles , (6)
(4) 在 平行线 线条 , (5) 在 三角形 , (6)

（4）在平行线上，（5）在三角形上，（6）

[ɒn] [ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv] [raɪt] - ['æŋɡ(ə)ld] ['traɪˌæŋɡl] , (['sevən]) [ə; eɪ] [bʊk] [ɒv; əv] ['deɪtə] ;
On the properties of right - angled triangles , (7) a book of Data ;
在 这 特性 的 正确的 - 倾斜的 三角形 , (7) 一个 书 的 数据 ;

关于直角三角形的性质，（7）数据书；

[bʌt; bət] [wiː; wi] [hæv; həv] [nəʊ] [ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðiːz] ['steɪtmənts] . -
but we have no confirmation of these statements . 29
但 我们 有 不 确认 的 这些 声明 . -

但我们无法证实这些说法。29

['tʃæptə(r)] [ˌaɪ 'viː] .
CHAPTER IV .
章 第四 .

第四章

[dʒi'ɒmətri] [ɪn] [ˌɑːki'miːdiːz] .
GEOMETRY IN ARCHIMEDES .
几何学 在 阿基米德 .

阿基米德几何学。

[ðə; ði] ['feɪməs] [frentʃ] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] , ['tʃeɪlz] ,
The famous French geometer , Chasles ,
这 著名的 法语 几何学家 , 查尔斯 ,

法国著名几何学家沙勒

[druː] [æn; ən] [ɪn'strʌktɪv] [dɪ'stɪŋkʃn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [prɪ'dɒmɪnənt] ['fiːtʃəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [ɒv; əv][ðə; ði] [tuː] [greɪt] [sək'sesər] [ɒv; əv]['juːklɪd] ,
drew an instructive distinction between the predominant features of the geometry of the two great successors of Euclid ,
画 一个 有指导意义的 区别 之间 这 主要的 特征 的 这 几何学 的 这 二 伟大的 继承人 的 欧几里得 ,

他对欧几里得两位伟大继承者的几何学主要特征进行了富有启发性的区分，

['neɪmli] , [ˌɑːki'miːdiːz] [ænd; ənd][ˌæpə'loʊniəs][ɒv; əv]['pɜːrgə] ([ðə; ði] " [greɪt] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)] ,
namely , Archimedes and Apollonius of Perga (the " great geometer ,
即 , 阿基米德 和 阿波罗尼奥斯 的 佩尔加 (这 " 伟大的 几何学家 ,

即阿基米德和佩尔加的阿波罗尼奥斯（"伟大的几何学家"）

" [ænd; ənd] ['ɔːθə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['klæsɪk(ə)l] ['triːtɪs] [ɒn]['kɒnɪks]) .
" and author of the classical treatise on Conics) .
" 和 作者 的 这 古典 论文 在 圆锥曲线) .

"（以及经典圆锥曲线论著的作者）。

[ðə; ði] [wɜːks] [ɒv; əv] [ðiːz] [tuː] [men] [meɪ] , [sez] ['tʃeɪlz] ,
The works of these two men may , says Chasles ,
这 作品 的 这些 二 男人 可能 , 说道 查尔斯 ,

查尔斯说，这两位作家的作品可能……

[biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][ænd; ənd]['beɪsɪs][ɒv; əv] [tuː] [greɪt] [ɪn'kwaɪəriz] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə] [ʃeə(r)] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ðə; ði] [də'meɪn] [ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] .
be regarded as the origin and basis of two great inquiries which seem to share between them the domain of geometry .
是 认为 作为 这 起源 和 基础 的 二 伟大的 查询 哪个 似乎 到 分享 之间 他们 这 领域 的 几何学 .

可以将其视为两项伟大研究的起源和基础，这两项研究似乎都涉及几何学领域。

[ˌæpə'loʊniəs][ɪz] [kən'sɜːnd] [wɪð] [ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [ɒv; əv] [fɔːmz] [ænd; ənd] [ˌsɪtʃʊ'eɪʃnz] ,
Apollonius is concerned with the Geometry of Forms and Situations ,
阿波罗尼奥斯 是 担心的 和 这 几何学 的 表格 和 情况 ,

阿波罗尼奥斯关注的是形式和情境的几何学，

[waɪl] [ɪn] [ˌɑːki'miːdiːz] [wiː; wi][faɪnd][ðə; ði] [dʒi'ɒmətri] [ɒv; əv] ['meʒəm(ə)nts] ,
while in Archimedes we find the Geometry of Measurements ,
尽管 在 阿基米德 我们 寻找 这 几何学 的 测量 ,

而在阿基米德那里，我们发现了测量几何学，

['diːlɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] ['kwɒdrətʃə] [ɒv; əv][ˌkɜːvɪ'lɪniə(r)] [pleɪn] ['fɪgəz] [ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] ['kwɒdrətʃə] [ænd; ənd] ['kjuːbətʃə] [ɒv; əv] [kɜːvd] ['sɜːrfɪs] ,
dealing with the quadrature of curvilinear plane figures and with the quadrature and cubature of curved surfaces ,
处理 和 这 正交 的 曲线 飞机 数据 和 和 这 正交 和 体积 的 弯曲 表面 ,

处理曲线平面图形的求积以及曲面的求积和求容积，

[ɪnˌvestə'geʃən] [wɪtʃ] [geɪv] [bɜːθ] [tuː; tə][ðə; ði]['kælkjələs][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɪnfɪnət] [kən'siːvd] [ænd; ənd] [brɔːt] [tuː; tə] [pə'fekʃ(ə)n] [baɪ]['keplə(r)] ,
investigations which gave birth to the calculus of the infinite conceived and brought to perfection by Kepler ,
调查 哪个 给予 出生 到 这 结石 的 这 无限 构思 和 带来 到 完美 经过 开普勒 ,

开普勒的研究催生了无穷微积分，并最终将其发展完善。

[ˌkævə'ljɛri] , ['fɜːmæt] , ['laɪbnɪts][ænd; ənd] ['njuːtən] .
Cavalieri , Fermat , Leibniz and Newton .
卡瓦列里 , 费马 , 莱布尼茨 和 牛顿 .

卡瓦列里、费马、莱布尼茨和牛顿。

[ɪn] [dʒi'ɒmətri] [ˌɑːki'miːdiːz] [stændz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɜː(r); wə(r)] ,
In geometry Archimedes stands , as it were ,
在 几何学 阿基米德 站立 , 作为 它 是 ,

在几何学中，阿基米德的地位可以说是……

[ɒn][ðə; ði] ['ʃəuldəz] [ɒv; əv]['juːdɑːksəs][ɪn] [ðæt] [hiː; hi] [ə'plaɪd] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [tuː; tə]
on the shoulders of Eudoxus in that he applied the method of exhaustion to
在 这 肩膀 的 欧多克苏斯 在 那 他 应用 这 方法 的 疲惫 到
[njuː] [ænd; ənd][mɔː(r)] ['dɪfɪkəlt] [keɪsɪz][ɒv; əv] ['kwɒdrətʃə] [ænd; ənd] ['kjuːbətʃə] .
new and more difficult cases of quadrature and cubature .
新的 和 更多的 难的 案例 的 正交 和 体积 .

他在欧多克索斯的肩膀上，将穷尽法应用于新的、更复杂的求积和求正积问题。

['fɜːðə(r)] ,
Further ,
更远 ,

更远，

[ɪn][hɪz; ɪz][juːz][ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [hiː; hi] [ˌɪntrə'djuːst] [æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [ˌveəri'eɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]
in his use of the method he introduced an interesting variation of the
在 他的 使用 的 这 方法 他 介绍 一个 有趣的 变化 的 这
[prə'siːdʒə(r)][æz; əz][wiː; wi] [nəʊ] [ˌaɪ 'tiː][frɒm; frəm]['juːklɪd] .
procedure as we know it from Euclid .
程序 作为 我们 知道 它 从 欧几里得 .

他在运用该方法时，引入了一种有趣的变体，这种变体与我们所知的欧几里得方法有所不同。

['juːklɪd] ([ænd; ənd] [prɪ'zjuːməbli] ['juːdɑːksəs]['ɔːlsəʊ]) ['əʊnli] [juːst] [ɪn'skraɪbd] ['fɪgəz] , " [ɪg'zɔːstɪŋ] "
Euclid (and presumably Eudoxus also) only used inscribed figures , " exhausting "
欧几里得 (和 想必 欧多克苏斯 还) 仅有的 用过的 铭文 数据 , " 精疲力竭 "
[ðə; ði]['fɪgə(r)][tuː; tə][biː; bi] ['meʒəd] ,
the figure to be measured ,
这 数字 到 是 测量 ,

欧几里得（以及可能还有欧多克索斯）只使用刻度数字，从而"穷尽"了待测量的数字。

[ænd; ənd][hæd; həd][tuː; tə] [ɪn'vɜːt] [ðə; ði]['sekənd][hɑːf][ɒv; əv][ðə; ði][rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ][æd] [əb'sɝː.dm̩] [tuː; tə]
and had to invert the second half of the reductio ad absurdum to
和 有 到 倒置 这 第二 一半 的 这 还原 广告 荒谬 到
[ɪ'neɪb(ə)l] [əˌprɒksɪ'meɪʃn] [frɒm; frəm] [bɪ'ləʊ] ([səʊ][tuː; tə] [spiːk]) [tuː; tə][biː; bi] [ə'plaɪd] [ɪn] [ðæt] [keɪs]
enable approximation from below (so to speak) to be applied in that case
使能够 近似 从 以下 (所以 到 说话) 到 是 应用 在 那 案件
['ɔːlsəʊ] . -
also . 30
还 . -

因此，必须颠倒归谬法的后半部分，才能使（可以说）自下而上的近似方法也适用于这种情况。30

[ˌɑːki'miːdiːz] , [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][hænd] , [ə'prɔksimits] [frɒm; frəm] [ə'bʌv] [æz; əz] [wel] [æz; əz][frɒm; frəm]
Archimedes , on the other hand , approximates from above as well as from
阿基米德 , 在 这 其他 手 , 近似值 从 多于 作为 出色地 作为 从
[bɪ'ləʊ] ;
below ;
以下 ;

另一方面，阿基米德既可以从上方进行近似，也可以从下方进行近似；

[hiː; hi] [ə'prəʊtʃɪz] [ðə; ði]['eəriə][ɔː(r)] ['vɒljuːm][tuː; tə][biː; bi] ['meʒəd] [baɪ] ['teɪkɪŋ] ['kləuzə(r)][ænd; ənd]
he approaches the area or volume to be measured by taking closer and
他 方法 这 区域 或者 体积 到 是 测量 经过 采取 更近 和
['kləuzə(r)] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgəz] ,
closer circumscribed figures ,
更近 限定的 数据 ,

他通过不断缩小外接图形的范围来逼近要测量的面积或体积。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ɪn'skraɪbd] , [ænd; ənd] [ˌðeə'baɪ] [kəm'presɪŋ] , [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [wɜː(r); wə(r)] , [ðə; ði]
as well as inscribed , and thereby compressing , as it were , the
作为 出色地 作为 铭文 , 和 从而 压缩 , 作为 它 是 , 这
[ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgə(r)] ['ɪntuː] [wʌn] ,
inscribed and circumscribed figure into one ,
铭文 和 限定的 数字 进入 一 ,

同时，通过铭刻，仿佛将铭刻和圈定的图形压缩成一个整体。

[səʊ] [ðæt] [ðeɪ] ['ʌltɪmətli] [ˌkəʊɪn'saɪd] [wɪð] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] ['fɪgə(r)] [tuː; tə] [biː; bi]
so that they ultimately coincide with one another and with the figure to be
所以 那 他们 最终 重合 和 一 其他 和 和 这 数字 到 是
['meʒəd] .
measured .
测量 .

这样，它们最终就能彼此吻合，并与要测量的数值相一致。

[bʌt; bət] [hiː; hi] [fɒləʊz] [ðə; ði] ['kɔːʃəs] ['meθəd] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [griːks] ['ɔːlweɪz] [ædh'iəd] ;
But he follows the cautious method to which the Greeks always adhered ;
但 他 跟随 这 谨慎 方法 到 哪个 这 希腊人 总是 粘着 ;

但他遵循了希腊人一贯坚持的谨慎方法；

[hiː; hi] ['nevə(r)] [sez] [ðæt] [ə; eɪ] ['gɪv(ə)n] [kɜːv] [ɔː(r)] ['sɜːfɪs] [ɪz] [ðə; ði] ['lɪmɪtɪŋ] [fɔːm] [ɒv; əv] [ðə; ði]
he never says that a given curve or surface is the limiting form of the
他 绝不 说道 那 一个 给定 曲线 或者 表面 是 这 限制 形式 的 这
[ɪn'skraɪbd] [ɔː(r)] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgə(r)] ;
inscribed or circumscribed figure ;
铭文 或者 限定的 数字 ;

他从未说过某个给定的曲线或曲面是内切图形或外切图形的极限形式；

[ɔːl] [ðæt] [hiː; hi] [ə'sɜːts] [ɪz] [ðæt] [wiː; wi] [kæn; kən] [ə'prəʊtʃ] [ðə; ði] [kɜːv] [ɔː(r)] ['sɜːfɪs] [æz; əz] ['nɪəli]
all that he asserts is that we can approach the curve or surface as nearly
全部 那 他 断言 是 那 我们 能 方法 这 曲线 或者 表面 作为 几乎
[æz; əz] [wiː; wi] [pliːz] .
as we please .
作为 我们 请 .

他所断言的只是，我们可以尽可能地接近曲线或曲面。

[ðə; ði] [dɪ'dʌktɪv] [fɔːm] [ɒv; əv] [pruːf] [baɪ] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ɪz] [æpt] [tuː; tə] [əb'skjʊə(r)]
The deductive form of proof by the method of exhaustion is apt to obscure
这 演绎推理 形式 的 证明 经过 这 方法 的 疲惫 是 易于 到 朦胧
[nɒt] ['əʊnli] [ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [wɜː(r); wə(r)] [ə'raɪvd] [æt; ət] [bʌt; bət] ['ɔːlsəʊ] [ðə; ði] ['riːəl]
not only the way in which the results were arrived at but also the real
不是 仅有的 这 方式 在 哪个 这 结果 是 到达的 在 但 还 这 真实的
['kærəktə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [prə'siːdʒə(r)] ['fɒləʊd] .
character of the procedure followed .
特点 的 这 程序 随后 .

穷尽论证法的演绎证明形式不仅容易掩盖结果的得出过程，而且容易掩盖所遵循程序的真实性质。

[wɒt] [ˌɑːki'miːdiːz] ['æktʃuəli] [dʌz] [ɪn] ['sɜːt(ə)n] [keɪsɪz] [ɪz] [tuː; tə] [pə'fɔːm] [wɒt] [ɑː(r); ə(r)] [siːn] ,
What Archimedes actually does in certain cases is to perform what are seen ,
什么 阿基米德 实际上 做 在 肯定 案例 是 到 履行 什么 是 已见 ,

在某些情况下，阿基米德实际所做的就是进行人们所看到的现象。

[wen] [ðə; ði] [ˌænə'lɪtɪk(ə)l] [ɪ'kwɪvələnts] [ɑː(r); ə(r)] [set] [daʊn] , [tuː; tə] [biː; bi] ['riːəl] [ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ;
when the analytical equivalents are set down , to be real integrations ;
什么时候 这 分析 等价物 是 放 向下 , 到 是 真实的 集成 ;

当解析等价物被设定出来时，它们就成为真正的积分；

[ðɪs] [rɪ'mɑːk] [ə'plaɪz] [tuː; tə][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv][ə; eɪ][ˌpærə'bɒlɪk] ['segmənt]
this remark applies to his investigation of the areas of a parabolic segment
这 评论 适用 到 他的 调查 的 这 区域 的 一个 抛物线 部分
[ænd; ənd][ə; eɪ]['spaɪrəl] [rɪ'spektɪvli] ,
and a spiral respectively ,
和 一个 螺旋 分别 ,

这一论断同样适用于他对抛物线段和螺旋线面积的研究。

[ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ænd; ənd] ['vɒljuːm] [rɪ'spektɪvli] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]
the surface and volume respectively of a sphere and a segment of a
这 表面 和 体积 分别 的 一个 领域 和 一个 部分 的 一个
[sfɪə(r)] ,
sphere ,
领域 ,

球的表面积和体积，以及球的一段的体积，

[ænd; ənd][ðə; ði]['vɒljuːm][ɒv; əv]['eni]['segmənts; seg'ments][ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪdz][ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [ɒv; əv]
and the volume of any segments of the solids of revolution of
和 这 体积 的 任何 片段 的 这 固体 的 革命 的
[ðə; ði]['sekənd] [dɪ'griː] .
the second degree .
这 第二 程度 .

以及二次旋转体的任何扇形的体积。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] , [æz; əz][ə; eɪ] [ruːl] , ['əʊnli] [əb'teɪnd] ['ɑːftə(r)][ə; eɪ] [lɒŋ] ['sɪəriːz][ɒv; əv] [prɪ'lɪmɪnəri]
The result is , as a rule , only obtained after a long series of preliminary
这 结果 是 , 作为 一个 规则 , 仅有的 获得 后 一个 长的 系列 的 初步的
[ˌprɔpə'ziʃənz] ,
propositions ,
命题 ,

通常情况下，只有在经过一系列漫长的初步推导之后，才能得出最终结果。

[ɔːl][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][lɪŋks][ɪn][ə; eɪ] [tʃeɪn] [ɒv; əv]['ɑːgjumənt] [ɪ'læbərətli] [fɔːdʒd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]
all of which are links in a chain of argument elaborately forged for the
全部 的 哪个 是 链接 在 一个 链 的 争论 精心 锻造 为了 这
[wʌn] ['pɜːpəs] .
one purpose .
一 目的 .

所有这些都是精心炮制的论证链条中的环节，其目的只有一个。

[ðə; ði] ['meθəd] [sə'dʒests] [ðə; ði]['tæktɪks][ɒv; əv][sʌm; səm]['mɑːstə(r)][ɒv; əv]['strætədʒi] [huː] [fɔː'siː]
The method suggests the tactics of some master of strategy who foresees
这 方法 建议 这 策略 的 一些 掌握 的 战略 WHO 预见者
['evriθɪŋ] ,
everything ,
一切 ,

这种方法体现了某些战略大师的战术，他们能够预见一切。

[ɪ'lɪmɪˌneɪts] ['evriθɪŋ] [nɒt] [ɪ'miːdiətli] [kən'djuːsɪv] [tuː; tə][ðə; ði][ˌeksɪ'kjuːʃ(ə)n][ɒv; əv][hɪz; ɪz][plæn] ,
eliminates everything not immediately conducive to the execution of his plan ,
消除 一切 不是 立即地 有利的 到 这 执行 的 他的 计划 ,
['mɑːstəz] ['evri] [pə'zɪʃ(ə)n][ɪn][ɪts]['ɔːdə(r)] ,
masters every position in its order ,
大师 每一个 位置 在 它是 命令 ,

排除一切不利于其计划实施的因素，并按顺序掌控每一个位置。

[ænd; ənd] [ðen] ['sʌd(ə)nli] ([wen] [ðə; ði] ['veri] [ɪˌlæbə'reɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [skiːm] [hæz; həz] ['ɔːlməʊst]
and then suddenly (when the very elaboration of the scheme has almost
和 然后 突然 （什么时候 这 非常 详细说明 的 这 方案 有 几乎
[əb'skjuəd] ,
obscured ,
模糊不清 ，

然后突然间（当方案的精心设计几乎掩盖了这一点时），

[ɪn] [ðə; ði] [maɪnd] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɒnlʊkə(r)] , [ɪts] ['ʌltɪmət] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt]) [straɪks] [ðə; ði] ['faɪn(ə)l] [bləʊ] .
in the mind of the onlooker , its ultimate object) strikes the final blow .
在 这 头脑 的 这 旁观者 ，它是 最终的 目的 ） 罢工 这 最终的 吹 .

在旁观者看来，它的最终目标）给予了最后一击。

[ðʌs] [wiː; wi] [riːd] [ɪn] [ˌɑːki'miːdiːz] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] ['ɑːftə(r)] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] [ðə; ði] ['beərɪŋ] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz]
Thus we read in Archimedes proposition after proposition the bearing of which is
因此 我们 读 在 阿基米德 主张 后 主张 这 轴承 的 哪个 是
[nɒt] [ɪ'miːdiətli] ['ɒbviəs] [bʌt; bət] [wɪtʃ] [wiː; wi] [faɪnd] [ɪn'fæləbli] [juːst] ['leɪtə(r)] [ɒn] ;
not immediately obvious but which we find infallibly used later on ;
不是 立即地 明显的 但 哪个 我们 寻找 绝对正确 用过的 之后 在 ；

因此，我们在阿基米德的著作中读到一连串的命题，这些命题的意义并不显而易见，但我们后来却发现它们总是能得到正确运用；

[ænd; ənd] [wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)] [led] [ɒn] [baɪ] [sʌtʃ] ['iːzi] [steɪdʒɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪfɪkəlti] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l]
and we are led on by such easy stages that the difficulty of the original
和 我们 是 引领 在 经过 这样的 简单的 阶段 那 这 困难 的 这 原来的
['prɒbləm] ,
problem ,
问题 ，

我们被如此简单的阶段所引导，以至于最初问题的难度，

[æz; əz] [prɪ'zentɪd] [æt; ət] [ðə; ði] ['aʊtset] , is31
as presented at the outset , is31
作为 呈现 在 这 开端 ， is31

正如开头所述，is31

['skeəsli] [ə'priːʃieɪtɪd] .
scarcely appreciated .
几乎 感谢 .

几乎无人赏识。

[æz; əz] ['pluːtɑːk] [sez] , “ [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] ['pɒsəb(ə)l] [tuː; tə] [faɪnd] [ɪn] [dʒi'ɒmətri] [mɔː(r)] ['dɪfɪkəlt] [ænd; ənd]
As Plutarch says , “ It is not possible to find in geometry more difficult and
作为 普鲁塔克 说道 ，“ 它 是 不是 可能的 到 寻找 在 几何学 更多的 难的 和
['trʌb(ə)lsəm] ['kwestʃənz] ,
troublesome questions ,
麻烦的 问题 ，

正如普鲁塔克所说，“在几何学中不可能找到比这更困难、更棘手的问题了。”

[ɔː(r)] [mɔː(r)] ['sɪmp(ə)l] [ænd; ənd] ['luːsɪd] [ˌeksplə'neɪʃnz] ” .
or more simple and lucid explanations ” .
或者 更多的 简单的 和 清醒的 解释 ” .

或者更简单明了的解释”。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [dɪ'saɪdɪdli] [ə; eɪ] [rɪ'tɒrɪk(ə)l] [ɪɡˌzædʒə'reɪʃ(ə)n] [wen] ['pluːtɑːk] [ɡəʊz] [ɒn] [tuː; tə] [seɪ] [ðæt]
But it is decidedly a rhetorical exaggeration when Plutarch goes on to say that
但 它 是 绝对地 一个 修辞 夸张 什么时候 普鲁塔克 去 在 到 说 那
[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] [dɪ'siːvd] [baɪ][ðə; ði] ['iːzinəs] [ɒv; əv][ðə; ði] [sək'sesɪv] [steps] ['ɪntuː][ðə; ði] [bɪ'liːf] [ðæt]
we are deceived by the easiness of the successive steps into the belief that
我们 是 受骗 经过 这 容易 的 这 连续 步骤 进入 这 信仰 那
['eni] [wʌn][kʊd; kəd][hæv; həv] [dɪ'skʌvəd] [ðem; ðəm][fɔː(r); fə(r)][hɪm'self] .
any one could have discovered them for himself .
任何 一 可以 有 发现 他们 为了 他自己 .

但普鲁塔克接着说，我们被这些循序渐进的步骤的简单性所蒙蔽，从而误以为任何人都可以自己发现它们，这显然是一种修辞上的夸张。

[ɒn] [ðə; ði] ['kɒntrəri] ,
On the contrary ,
在 这 相反 ,

相反，

[ðə; ði] ['stʌdid] [sɪm'plɪsəti] [ænd; ənd][ðə; ði] ['pɜːfɪkt] ['fɪnɪʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['triːtiziz] [ɪn'vɒlv] [æt; ət][ðə; ði]
the studied simplicity and the perfect finish of the treatises involve at the
这 研究 简单 和 这 完美的 结束 的 这 论文 涉及 在 这
[seɪm] [taɪm] [æn; ən] ['elɪmənt] [ɒv; əv] ['mɪst(ə)ri] .
same time an element of mystery .
相同的 时间 一个 元素 的 神秘 .

这些论著的刻意简洁和完美完成度，同时也蕴含着一丝神秘感。

[ɔːl'ðəʊ] [iːtʃ] [step] [dɪ'pendz] [ə'pɒn][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [wʌnz] ,
Although each step depends upon the preceding ones ,
虽然 每个 步 取决于 之上 这 前 一个 ,

虽然每一步都依赖于前面的步骤，

[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] [left] [ɪn][ðə; ði] [dɑːk] [æz; əz][tuː; tə] [haʊ] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [sə'dʒestid] [tuː; tə] [ˌɑːki'miːdiːz]
we are left in the dark as to how they were suggested to Archimedes
我们 是 左边 在 这 黑暗的 作为 到 如何 他们 是 建议 到 阿基米德
.
.
.

我们仍然不清楚这些建议是如何传授给阿基米德的。

[ðeə(r)] [ɪz] , [ɪn][fækt] ,
There is , in fact ,
那里 是 , 在 事实 ,

事实上，确实存在这种情况。

[mʌtʃ] [truːθ] [ɪn][ə; eɪ] [rɪ'mɑːk] [ɒv; əv] ['vɑːlis] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ðæt] [hiː; hi] [siːm] " [æz; əz][ˌaɪ 'tiː]
much truth in a remark of Wallis to the effect that he seems " as it
很多 真相 在 一个 评论 的 沃利斯 到 这 影响 那 他 似乎 " 作为 它
[wɜː(r); wə(r)][ɒv; əv][set] ['pɜːpəs] [tuː; tə][hæv; həv] ['kʌvəd] [ʌp][ðə; ði]['treɪsɪs][ɒv; əv][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'ɡeɪʃ(ə)n]
were of set purpose to have covered up the traces of his investigation
是 的 放 目的 到 有 涵盖 向上 这 痕迹 的 他的 调查
[æz; əz] [ɪf] [hiː; hi][hæd; həd] [ɡrʌdʒ] [pɒ'sterəti] [ðə; ði]['siːkrət][ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['meθəd] [ɒv; əv][ɪn'kwaɪəri]
as if he had grudged posterity the secret of his method of inquiry
作为 如果 他 有 心怀怨恨 后人 这 秘密 的 他的 方法 的 询问
[waɪl] [hiː; hi] [wɪʃt] [tuː; tə] [ɪk'stɔːt] [frɒm; frəm][ðem; ðəm] [ə'sent] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [rɪ'zʌlts] " .
while he wished to extort from them assent to his results " .
尽管 他 希望 到 勒索 从 他们 同意 到 他的 结果 " .

沃利斯的一句话很有道理，大意是他"似乎有意掩盖他的调查痕迹，好像他不愿让后人知道他的调查方法的秘密，同时又想从他们那里获得对他的研究结果的认可"。

[ə; eɪ]['pɑːʃ(ə)l] [ɪk'sepʃ(ə)n] [ɪz] [naʊ] ['fɜːnɪʃt] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] ;
A partial exception is now furnished by the Method ;
一个 部分的 例外 是 现在 提供 经过 这 方法 ;

该方法现在提供了一种部分例外情况；

[fɔ:(r); fə(r)][hɪə(r)][wi:; wi][hæv; həv] ([æz; əz][ˌaɪ 'ti:][wɜ:(r); wə(r)]) [ə; eɪ] ['lɪftɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][veɪl][ænd; ənd]
for here we have (as it were) a lifting of the veil and
为了 这里 我们 有 （ 作为 它 是 ） 一个 举重 的 这 面纱 和
[ə; eɪ] [glɪmps] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'tɪəriə(r)][ɒv; əv] [ɑ:rkəmdɪs] ['wɜ:kʃɒp] .
a glimpse of the interior of Archimedes's workshop .
一个 一瞥 的 这 内部的 的 阿基米德的 车间 .

因为在这里，我们仿佛揭开了面纱，得以一窥阿基米德工作室的内部景象。

[hi:; hi] [telz] [ˌju: 'es] [haʊ] [hi:; hi] [dɪ'skʌvəd] ['sɜ:t(ə)n] ['θi:ərəmz] [ɪn] ['kwɒdrətʃə] [ænd; ənd] ['kju:bətʃə] ,
He tells us how he discovered certain theorems in quadrature and cubature ,
他 讲述 我们 如何 他 发现 肯定 定理 在 正交 和 体积 ，

他向我们讲述了他如何发现求积和求根中的某些定理。

[ænd; ənd][hi:; hi][ɪz][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] ['keəf(ə)l][tu:; tə][ɪn'sɪst][ɒn][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twi:n] ([wʌn]) [ðə; ði] [mi:nz] [wɪtʃ] [meɪ] [sɜ:v] [tu:; tə] [sə'dʒest] [ðə; ði] [tru:θ] [ɒv; əv] ['θi:ərəmz] ,
and he is at the same time careful to insist on the difference between (1) the means which may serve to suggest the truth of theorems ,
和 他 是 在 这 相同的 时间 小心 到 坚持 在 这 不同之处 之间 （ 1 ） 这 方法 哪个 可能 服务 到 建议 这 真相 的 定理 ，

同时，他也谨慎地强调了以下两者之间的区别：（1）可能有助于证明定理真理的手段，

[ɔ:l'ðəʊ] [nɒt] ['fɜ:nɪʃɪŋ] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [pru:fs] [ɒv; əv][ðem; ðəm] ,
although not furnishing scientific proofs of them ,
虽然 不是 家具 科学 证明 的 他们 ，

虽然没有提供科学证据，

[ænd; ənd] ([ˌtu:'tu:]) [ðə; ði] ['rɪgərəs] [ˌdemən'streɪʃənz] [ɒv; əv][ðem; ðəm][baɪ] [ə'pru:vd] [dʒɪə'metrɪkl] ['meθədz] [wɪtʃ] [mʌst; məst] ['fɒləʊ] [bɪ'fɔ:(r)] [ðeɪ] [kæn; kən][bi:; bi]['faɪnəli] [ək'septɪd] [æz; əz] [ɪ'stæblɪʃt] .
and (2) the rigorous demonstrations of them by approved geometrical methods which must follow before they can be finally accepted as established .
和 （ 2 ） 这 严格的 示威游行 的 他们 经过 得到正式认可的 几何 方法 哪个 必须 跟随 前 他们 能 是 最后 公认 作为 已确立的 .

（2）必须通过认可的几何方法对其进行严格的证明，才能最终被接受为已确立的。

['raɪtɪŋ] [tu:; tə] [ˌerə'tɒsθɪˌni:z] [hi:; hi] [sez] : “ ['si:ɪŋ] [ɪn][ju:; jʊ] , [æz; əz][ai] [seɪ] , [æn; ən] ['ɜ:nɪst] ['stju:d(ə)nt] ,
Writing to Eratosthenes he says : “ Seeing in you , as I say , an earnest student ,
写作 到 埃拉托色尼 他 说道 ： “ 看到 在 你 ， 作为 我 说 ， 一个 认真 学生 ，

他在写给埃拉托色尼的信中说：“正如我所说，我看到你是一位勤奋好学的学生，

[ə; eɪ][mæn][ɒv; əv][kən'sɪdərəb(ə)l] ['emɪnəns] [ɪn] [fə'lɒsəfi] [ænd; ənd][æn; ən][əd'maɪərə(r)][ɒv; əv] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l][ɪn'kwaɪəri] [wen] [ˌaɪ 'ti:] ['kɒmz] [jɔ:(r); jə(r)] [wei] ,
a man of considerable eminence in philosophy and an admirer of mathematical inquiry when it comes your way ,
一个 男人 的 大量 卓越 在 哲学 和 一个 仰慕者 的 数学 询问 什么时候 它 来 你的 方式 ，

一位在哲学领域颇有建树，并且对数学探索充满热情的人。

[ai][hæv; həv] [θɔ:t] [fɪt][tu:; tə] [raɪt] [aʊt][fɔ:(r); fə(r)][ju:; jʊ][ænd; ənd][ɪk'spleɪn][ɪn]['di:teɪl][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [bʊk] [ðə; ði][pɪˌkju:li'ærəti][ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜ:t(ə)n] ['meθəd] ,
I have thought fit to write out for you and explain in detail in the same book the peculiarity of a certain method ,
我 有 想法 合身 到 写 出去 为了 你 和 解释 在 细节 在 这 相同的 书 这 特点 的 一个 肯定 方法 ，

我认为有必要在同一本书中详细阐述并解释某种方法的特殊性。

[wɪtʃ] , [wen] [juː; jʊ] [siː] [ˌaɪ 'tiː] ,
which , when you see it ,
哪个 , 什么时候 你 看 它 ,

当你看到它的时候，

[wɪl] [pʊt] [juː; jʊ] [ɪn] [pə'zeʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [miːnz] [weə'baɪ] [juː; jʊ] [kæn; kən] [ɪn'vestɪɡeɪt] [sʌm; səm]
will put you in possession of a means whereby you can investigate some
将要 放 你 在 拥有 的 一个 方法 由此 你 能 调查 一些
[ɒv; əv] [ðə; ði] ['prɔːbləmz] [ɒv; əv] [ˌmæθə'mætɪks] [baɪ] [mə'kænɪks] .
of the problems of mathematics by mechanics .
的 这 问题 的 数学 经过 机械学 .

它将使你拥有一种方法，通过力学来研究一些数学问题。

[ðɪs] [prə'siːdʒə(r)] [ɪz] , [ai] [ˌeɪ 'em] [pə'sweɪdɪd] , [nəʊ] less32
This procedure is , I am persuaded , no less32
这 程序 是 , 我 是 被说服 , 不 less32

我认为，这一程序至少是32。

['juːsf(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [pruːfs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['æktʃuəl] ['θiːərəmz] [æz; əz] [wel] .
useful for the proofs of the actual theorems as well .
有用 为了 这 证明 的 这 实际的 定理 作为 出色地 .

对实际定理的证明也很有用。

[fɔː(r); fə(r)] ['sɜːt(ə)n] [θɪŋz] [wɪtʃ] [fɜːst] [bɪ'keɪm] [klɪə(r)] [tuː; tə] [ˌem 'iː] [baɪ] [ə; eɪ] [mə'kænɪkl] ['meθəd]
For certain things which first became clear to me by a mechanical method
为了 肯定 事物 哪个 第一的 成为 清除 到 我 经过 一个 机械的 方法
[hæd; həd] ['ɑːftəwədz] [tuː; tə] [biː; bi] ['demənstreɪtɪd] [baɪ] [dʒi'ɒmətri] ,
had afterwards to be demonstrated by geometry ,
有 然后 到 是 已证明 经过 几何学 ,

有些事情我最初是通过机械方法理解的，后来却必须用几何学来证明。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeə(r)] [ɪnˌvestɪ'ɡeɪʃ(ə)n] [baɪ] [ðə; ði] [sed] ['meθəd] [dɪd] [nɒt] ['fɜːnɪʃ] [æn; ən] ['æktʃuəl]
because their investigation by the said method did not furnish an actual
因为 他们的 调查 经过 这 说 方法 做过 不是 提供 一个 实际的
[ˌdemən'streɪʃ(ə)n] .
demonstration .
示范 .

因为他们采用上述方法进行的调查并没有提供实际的证明。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ɒv; əv] [kɔːs] ['iːzɪə] ,
But it is of course easier ,
但 它 是 的 课程 更轻松 ,

当然，这样做更容易。

[wen] [wiː; wi] [hæv; həv] ['priːviəsli] [ə'kwaɪəd] [baɪ] [ðə; ði] ['meθəd] [sʌm; səm] ['nɒlɪdʒ] [ɒv; əv] [ðə; ði]
when we have previously acquired by the method some knowledge of the
什么时候 我们 有 之前 获得 经过 这 方法 一些 知识 的 这
['kwestʃənz] ,
questions ,
问题 ,

当我们之前通过该方法已经获得了一些关于问题的知识时，

[tuː; tə] [sə'plaɪ] [ðə; ði] [pruːf] [ðæn; ðən] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [tuː; tə] [faɪnd] [ðə; ði] [pruːf] [wɪ'ðaʊt] ['eni] ['priːviəs]
to supply the proof than it is to find the proof without any previous
到 供应 这 证明 比 它 是 到 寻找 这 证明 没有 任何 以前的
['nɒlɪdʒ] .
knowledge .
知识 .

提供证明比在没有任何先验知识的情况下找到证明要难得多。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ]['ri:z(ə)n] [waɪ] ,
This is a reason why ,
这 是 一个 原因 为什么 ,

这就是原因之一。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θi:ərəmz] [ðə; ði] [pru:f] [ɒv; əv] [wɪtʃ] ['ju:dɑ:ksəs][wɒz; wəz][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə] [dɪ'skʌvə(r)] ,
in the case of the theorems the proof of which Eudoxus was the first to discover ,
在 这 案件 的 这 定理 这 证明 的 哪个 欧多克苏斯 曾是 这 第一的 到 发现 ,

就欧多克索斯第一个发现并证明的那些定理而言,

['neɪmli] , [ðæt] [ðə; ði] [kəʊn] [ɪz][ə; eɪ] [θɜ:d] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] ,
namely , that the cone is a third part of the cylinder ,
即 , 那 这 锥体 是 一个 第三 部分 的 这 圆柱 ,

也就是说,圆锥体是圆柱体的三分之一。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['pɪrəmɪd] [ə; eɪ] [θɜ:d] [pɑ:t] [ɒv; əv][ðə; ði]['prɪzəm] , ['hævɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd] ['i:kwəl] [haɪt] ,
and the pyramid a third part of the prism , having the same base and equal height ,
和 这 金字塔 一个 第三 部分 的 这 棱镜 , 拥有 这 相同的 根据 和 平等的 高度 ,

棱锥是棱柱的三分之一,它与棱柱具有相同的底面和高度。

[wi:; wi][ʃʊd; ʃəd] [gɪv] [nəʊ] [smɔ:l] [ʃeə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['kredɪt][tu:; tə] [dɪ'mɒkrɪtəs] ,
we should give no small share of the credit to Democritus ,
我们 应该 给 不 小的 分享 的 这 信用 到 德谟克利特 ,

我们应该给予德谟克利特相当一部分的赞誉。

[hu:] [wɒz; wəz][ðə; ði][fɜ:st][tu:; tə] [ə'sɜ:t] [ðɪs] [tru:θ] [wɪð] [rɪ'gɑ:d] [tu:; tə][ðə; ði] [sed] ['fɪgəz] ,
who was the first to assert this truth with regard to the said figures ,
WHO 曾是 这 第一的 到 断言 这 真相 和 看待 到 这 说 数据 ,

谁是第一个就上述数字提出这一事实的人?

[ðəʊ] [hi:; hi][dɪd][nɒt] [pru:v] [ˌaɪ 'ti:] .
though he did not prove it .
尽管 他 做过 不是 证明 它 .

虽然他没有证明这一点。

[ai][ˌeɪ 'em][maɪ'self][ɪn][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['hævɪŋ] [meɪd] [ðə; ði] [dɪskʌvəri] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪərəm] [naʊ] [tu:; tə][bi:; bi] ['pʌblɪʃt] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [wei] [æz; əz][ai] [meɪd] [maɪ] ['ɜ:lɪə(r)] [dɪs'kʌvəri] ;
I am myself in the position of having made the discovery of the theorem now to be published in the same way as I made my earlier discoveries ;
我 是 我 在 这 位置 的 拥有 制成 这 发现 的 这 定理 现在 到 是 已发布 在 这 相同的 方式 作为 我 制成 我的 早些时候 发现 ;

我本人也处于这样的境地:我发现了这个定理,现在将以与我之前发表其他发现相同的方式发表出来;

[ænd; ənd][ai] [θɔ:t] [ˌaɪ 'ti:][dɪ'zaɪərəb(ə)l] [naʊ] [tu:; tə] [raɪt] [aʊt] [ænd; ənd] ['pʌblɪʃ] [ðə; ði] ['meθəd] ,
and I thought it desirable now to write out and publish the method ,
和 我 想法 它 理想 现在 到 写 出去 和 发布 这 方法 ,

我认为现在有必要将这种方法写下来并发表出来。

['pɑ:tli] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ai][hæv; həv] [ɔ:l'redi] ['spəʊkən][ɒv; əv][ˌaɪ 'ti:]
partly because I have already spoken of it
部分 因为 我 有 已经 说 的 它

部分原因是我已经谈到过这件事了。

[ænd; ənd][ai][du:; də][nɒt] [wɒnt] [tu:; tə][bi:; bi] [θɔ:t] [tu:; tə][hæv; həv] ['ʌtə] [veɪn] [wɜ:dz] ,
and I do not want to be thought to have uttered vain words ,
和 我 做 不是 想 到 是 想法 到 有 说出 徒劳 字 ,

我不想被认为说了空话。

[bʌt; bət] ['pɑːtli] [ɔːlsəʊ][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ai][ˌeɪ 'em] [pə'sweɪdɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi][ɒv; əv][nəʊ]['lɪt(ə)l] ['sɜːvɪs] [tuː; tə] [ˌmæθə'mætɪks] ;
but partly also because I am persuaded that it will be of no little service to mathematics ;
但 部分 还 因为 我 是 被说服 那 它 将要 是 的 不 小的 服务 到 数学 ;

但部分原因也是因为我相信它将对数学大有裨益；

[fɔː(r); fə(r)][ai] [ˌæprɪ'hend] [ðæt] [sʌm; səm] , ['aɪðə(r)][ɒv; əv][maɪ] [kənt'ɛmpəɹəɹiz] [ɔː(r)][ɒv; əv][maɪ] [sək'sesər] ,
for I apprehend that some , either of my contemporaries or of my successors ,
为了 我 逮捕 那 一些 , 任何一个 的 我的 同时代人 或者 的 我的 继承人 ,

因为我担心，我的同代人或我的后继者中，有些人会这样想。

[wɪl] , [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [wen] [wʌns] [ɪ'stæblɪʃt] , [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][dɪ'skʌvə(r)] ['ʌðə(r)] ['θiːərəmz] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] ,
will , by means of the method when once established , be able to discover other theorems in addition ,
将要 , 经过 方法 的 这 方法 什么时候 一次 已确立的 , 是 有能力的 到 发现 其他 定理 在 添加 ,

一旦该方法建立起来，就能通过该方法发现其他定理。

[wɪtʃ] [hæv; həv][nɒt] [ə'kɜːd] [tuː; tə][ˌem 'iː] .
which have not occurred to me .
哪个 有 不是 发生 到 我 .

我之前没有想到过这些。

" [fɜːst] [ðen] [ai] [wɪl] [set] [aʊt] [ðə; ði] ['veri] [fɜːst] ['θɪərəm] [wɪtʃ] [bɪ'keɪm] [nəʊn] [tuː; tə][ˌem 'iː][baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [mə'kænɪks] ,
" First then I will set out the very first theorem which became known to me by means of mechanics ,
" 第一的 然后 我 将要 放 出去 这 非常 第一的 定理 哪个 成为 已知 到 我 经过 方法 的 机械学 ,

"那么，首先我要阐述我通过力学学习到的第一个定理，

['neɪmli] ,
namely ,
即 ,

具体而言，

[ðæt] ['eni] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld] [kəʊn] [[ai] . [iː] . [ə; eɪ][pə'ræbələ]] [ɪz][fɔː(r)] - [θɜːdz] [ɒv; əv][ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['iːkwəl] [haɪt] ;
that Any segment of a section of a right - angled cone [i . e . a parabola] is four - thirds of the triangle which has the same base and equal height ;
那 任何 部分 的 一个 部分 的 一个 正确的 - 倾斜的 锥体 [我 . e . 一个 抛物线] 是 四 - 三分之一 的 这 三角形 哪个 有 这 相同的 根据 和 平等的 高度 ;

直角圆锥（即抛物线）的任意一段都是与该圆锥底边相同、高相等的三角形的四分之三；

[ænd; ənd]['ɑːftə(r)] [ðɪs] [ai] [wɪl] [gɪv] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði]['ʌðə(r)] ['θiːərəmz] [ɪn'vestɪgeɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] [seɪm] ['meθəd] .
and after this I will give each of the other theorems investigated by the same method .
和 后 这 我 将要 给 每个 的 这 其他 定理 调查 经过 这 相同的 方法 .

接下来，我将给出用相同方法研究的其他定理。

[ðen] , [æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv][ðə; ði] [bʊk] , [ai] [wɪl] [gɪv] [ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [pru:fs] [ɒv; əv][ðə; ði]
Then , at the end of the book , I will give the geometrical proofs of the
然后 , 在 这 结尾 的 这 书 , 我 将要 给 这 几何 证明 的 这
[ˌprɔpə'ziʃənz] .
propositions .
命题 .

然后，在本书的结尾，我将给出这些命题的几何证明。

” [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [dɪ'skrɪpʃn] [wɪl] , [ai] [həʊp] , [gɪv] [æn; ən] [aɪ'dɪə] of33
” The following description will , I hope , give an idea of33
” 这 下列的 描述 将要 , 我 希望 , 给 一个 主意 of33

“我希望以下描述能够让读者对33有所了解。”

[ðə; ði]['dʒen(ə)rəl] ['fi:tʃəz] [ɒv; əv][ðə; ði] [mə'kænɪkl] ['meθəd] [ɪm'plɔɪd] [baɪ] [ˌɑ:ki'mi:di:z] .
the general features of the mechanical method employed by Archimedes .
这 一般的 特征 的 这 机械的 方法 受雇 经过 阿基米德 .

阿基米德所采用的机械方法的总体特点。

[sə'pəʊz] [ðæt] [eks][ɪz][ðə; ði] [pleɪn] [ɔ:(r)]['sɒlɪd]['fɪgə(r)][ðə; ði]['eəriə][ɔ:(r)]['kɒntent][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][tu:; tə]
Suppose that X is the plane or solid figure the area or content of which is to
认为 那 X 是 这 飞机 或者 坚硬的 数字 这 区域 或者 内容 的 哪个 是 到
[bi:; bi] [faʊnd] .
be found .
是 成立 .

假设 X 是一个平面或立体图形，我们需要求出它的面积或内容。

[ðə; ði] ['meθəd] [ɪn][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [keɪs] [ɪz][tu:; tə] [weɪ] [ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks] [ə'genst]
The method in the simplest case is to weigh infinitesimal elements of X against
这 方法 在 这 最简单的 案件 是 到 称重 无穷小 元素 的 X 反对
[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['elɪmənts] [ɒv; əv] [ə'nʌðə(r)] ['fɪgə(r)] ,
the corresponding elements of another figure ,
这 相应的 元素 的 其他 数字 ,

最简单的方法是将 X 的无穷小元素与另一个图形的对应元素进行称量。

[bi:] [seɪ] ,
B say ,
B 说 ,

B 说，

['bi:ɪŋ] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['fɪgə(r)] [ðæt] [ɪts]['eəriə][ɔ:(r)]['kɒntent][ænd; ənd][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ɪts]['sentə(r)]
being such a figure that its area or content and the position of its centre
存在 这样的 一个 数字 那 它是 区域 或者 内容 和 这 位置 的 它是 中心
[ɒv; əv]['grævəti][ɑ:(r); ə(r)] [ɔ:l'redi] [nəʊn] .
of gravity are already known .
的 重力 是 已经 已知 .

这样的图形，其面积或内容以及重心位置都是已知的。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɔ:(r)]['æksɪs][ɒv; əv][ðə; ði]['fɪgə(r)][eks] ['bi:ɪŋ] [drɔ:n] ,
The diameter or axis of the figure X being drawn ,
这 直径 或者 轴 的 这 数字 X 存在 绘制 ,

所绘制图形 X 的直径或轴线，

[ðə; ði][ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] ['elɪmənts] ['teɪkən][ɑ:(r); ə(r)]['pærəlel] ['sekʃənz] [ɒv; əv][eks][ɪn]['dʒen(ə)rəl] , [bʌt; bət]
the infinitesimal elements taken are parallel sections of X in general , but
这 无穷小 元素 已采取 是 平行线 部分 的 X 在 一般的 , 但
[nɒt] ['ɔ:lweɪz] ,
not always ,
不是 总是 ,

所取的无穷小元素通常是 X 的平行截面，但并非总是如此。

[æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ɔː(r)][daɪ'æmɪtə(r)] ,
at right angles to the axis or diameter ,
在 正确的 角度 到 这 轴 或者 直径 ,

与轴线或直径垂直，

[səʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['sekʃənz] [laɪ][æt; ət][wʌn] [pɔɪnt] [ɔː(r)]['ʌðə(r)]
so that the centres of gravity of all the sections lie at one point or other
所以 那 这 中心 的 重力 的 全部 这 部分 说谎 在 一 观点 或者 其他
[ɒv; əv][ðə; ði]['æksɪs][ɔː(r)][daɪ'æmɪtə(r)][ænd; ənd][ðeə(r)] [weɪts] [kæn; kən] ['ðeəfɔː(r)] [biː; bi]['teɪkən][æz; əz]
of the axis or diameter and their weights can therefore be taken as
的 这 轴 或者 直径 和 他们的 重量 能 所以 是 已采取 作为
['æktɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ɒv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɔː(r)]['æksɪs] .
acting at the several points of the diameter or axis .
表演 在 这 一些 积分 的 这 直径 或者 轴 .

因此，所有截面的重心都位于轴线或直径上的某一点，因此它们的重量可以看作是作用在直径或轴线的各个点上。

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ] [pleɪn] ['fɪgə(r)][ðə; ði][ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] ['sekʃənz] [ɑː(r); ə(r)]['spəʊkən][ɒv; əv][æz; əz]
In the case of a plane figure the infinitesimal sections are spoken of as
在 这 案件 的 一个 飞机 数字 这 无穷小 部分 是 说 的 作为
['pærəlel] [streɪt] [laɪnz][ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɒlɪd]['fɪgə(r)][æz; əz]['pærəlel] [pleɪnz] ,
parallel straight lines and in the case of a solid figure as parallel planes ,
平行线 直的 线条 和 在 这 案件 的 一个 坚硬的 数字 作为 平行线 飞机 ,

对于平面图形，其无穷小截面被称为平行直线；对于立体图形，其无穷小截面被称为平行平面。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ægrɪgət] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɪnfɪnət] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['sekʃənz] [ɪz] [sed] [tuː; tə] [meɪk] [ʌp]
and the aggregate of the infinite number of sections is said to make up
和 这 总计的 的 这 无限 数字 的 部分 是 说 到 制作 向上
[ðə; ði] [həʊl] ['fɪgə(r)][eks] . ([ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['sekʃənz] [ɑː(r); ə(r)][səʊ]['spəʊkən][ɒv; əv][æz; əz] [streɪt]
the whole figure X . (Although the sections are so spoken of as straight
这 所有的 数字 X . (虽然 这 部分 是 所以 说 的 作为 直的
[laɪnz][ɔː(r)] [pleɪnz] ,
lines or planes ,
线条 或者 飞机 ,

无数个截面的总和就构成了整个图形 X。（尽管这些截面被称为直线或平面，

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ['riːəli] [ɪn'defɪnətli] ['nærəʊ] [pleɪn] [strɪps] [ɔː(r)] [ɪn'defɪnətli] [θɪn] ['læmɪˌniː] [rɪ'spektɪvli]
they are really indefinitely narrow plane strips or indefinitely thin laminae respectively
他们 是 真的 无限期 狭窄的 飞机 条状物 或者 无限期 薄的 层 分别
.)
.)
.)

它们分别是无限窄的平面条带或无限薄的薄片。）

[ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɔː(r)]['æksɪs][ɪz] [prə'djuːst] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃ(ə)n] [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ðə; ði]['fɪgə(r)][tuː; tə]
The diameter or axis is produced in the direction away from the figure to
这 直径 或者 轴 是 生产 在 这 方向 离开 从 这 数字 到
[biː; bi] ['meʒəd] ,
be measured ,
是 测量 ,

直径或轴线是沿远离待测图形的方向延伸的。

[ænd; ənd][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɔː(r)]['æksɪs][æz; əz] [prə'djuːst] [ɪz][ɪ'mædʒɪnd][tuː; tə][biː; bi][ðə; ði][bɑː(r)][ɔː(r)]
and the diameter or axis as produced is imagined to be the bar or
和 这 直径 或者 轴 作为 生产 是 想象 到 是 这 酒吧 或者
['liːvə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] ['bæləns] .
lever of a balance .
杠杆 的 一个 平衡 .

由此产生的直径或轴线被想象成天平的杆或杠杆。

[ðə; ði]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɪz] [naʊ] [tuː; tə] [ə'plai] [ɔːl][ðə; ði] ['seprət] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks][æt; ət][wʌn] [pɔɪnt] [ɒn][ðə; ði]['liːvə(r)] ,
The object is now to apply all the separate elements of X at one point on the lever ,
这 目的 是 现在 到 申请 全部 这 分离 元素 的 X 在 一 观点 在 这 杠杆 ，

现在的目标是将 X 的所有组成部分作用于杠杆上的某一点。

[waɪl] [ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['elɪmənts] [ɒv; əv][ðə; ði] [nəʊn] ['fɪgə(r)][biː] ['ɒpəreɪt] [æt; ət] ['dɪfrənt] [pɔɪnts] ,
while the corresponding elements of the known figure B operate at different points ,
尽管 这 相应的 元素 的 这 已知 数字 B 操作 在 不同的 积分 ，

虽然已知图形 B 的对应元素作用于不同的点，

['neɪmli] , [weə(r)] [ðeɪ] ['æktʃuəli] [ɑː(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði][fɜːst] ['ɪnstəns] .
namely , where they actually are in the first instance .
即 ， 在哪里 他们 实际上 是 在 这 第一的 实例 .

也就是说，它们最初实际位于哪里。

[ˌɑːki'miːdiːz] [kən'traiv] , ['ðeəfɔː(r)] ,
Archimedes contrives , therefore ,
阿基米德 精心策划 ， 所以 ，

因此，阿基米德设计了……

[tuː; tə] [muːv] [ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks] [ə'weɪ] [frɒm; frəm][ðeə(r)][ə'rɪdʒən(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd][tuː; tə] ['kɒns(ə)ntreɪt][ðem; ðəm][æt; ət][wʌn] [pɔɪnt] [ɒn][ðə; ði]['liːvə(r)] ,
to move the elements of X away from their original position and to concentrate them at one point on the lever ,
到 移动 这 元素 的 X 离开 从 他们的 原来的 位置 和 到 集中 他们 在 一 观点 在 这 杠杆 ，

将 X 的各个元素从其原始位置移开，并将它们集中到杠杆上的一个点上，

[sʌtʃ] [ðæt] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['elɪmənts] ['bælənsɪz] , [ə'baʊt][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði]['liːvə(r)] ,
such that each of the elements balances , about the point of suspension of the lever ,
这样的 那 每个 的 这 元素 余额 ， 关于 这 观点 的 暂停 的 这 杠杆 ，

使得每个部件都围绕杠杆的悬挂点保持平衡，

[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['elɪmənt] [ɒv; əv][biː] ['æktɪŋ] [æt; ət][ɪts]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti] .
the corresponding element of B acting at its centre of gravity .
这 相应的 元素 的 B 表演 在 它是 中心 的 重力 .

B 的对应元素作用于其重心。

[ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks][ænd; ənd][biː] [rɪ'spektɪvli] ['bæləns] [ə'baʊt][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] [ɪn] [ə'kɔːd(ə)ns] [wɪð] [ðə; ði] ['prɒpəti] [ɒv; əv][ðə; ði]['liːvə(r)] [ðæt] [ðə; ði] [weɪts] [ɑː(r); ə(r)] [ˌɪn'vɜːsli] [prə'pɔːʃən(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [frɒm; frəm] the34
The elements of X and B respectively balance about the point of suspension in accordance with the property of the lever that the weights are inversely proportional to the distances from the34
这 元素 的 X 和 B 分别 平衡 关于 这 观点 的 暂停 在 根据 和 这 财产 的 这 杠杆 那 这 重量 是 反之亦然 比例 到 这 距离 从 the34

和 B 的元素分别围绕悬挂点保持平衡，这是根据杠杆的性质，即重量与到悬挂点的距离成反比。34

['fʊlkrəm; 'fʌlkrəm][ɔː(r)] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] .
fulcrum or point of suspension .
支点 或者 观点 的 暂停 .

支点或悬停点。

[naʊ] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][biː][æz; əz][ə; eɪ] [həʊl] [ɪz] [nəʊn] ,
Now the centre of gravity of B as a whole is known ,
现在 这 中心 的 重力 的 B 作为 一个 所有的 是 已知 ,

现在已知B的整体重心位置，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [ðen] [biː; bi][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][ækt][æz; əz][wʌn] [mæs] [æt; ət][ɪts]['sentə(r)]
and it may then be supposed to act as one mass at its centre
和 它 可能 然后 是 据称 到 行为 作为 一 大量的 在 它是 中心
[ɒv; əv]['grævəti] .
of gravity .
的 重力 .

因此，可以认为它在其重心处表现为一个整体。

([ˌɑːki'miːdiːz] [ə'sjuːmz] [æz; əz] [nəʊn] [ðæt] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv][ðə; ði] “ ['məʊmənts] , ” [æz; əz][wiː; wi]
(Archimedes assumes as known that the sum of the “ moments , ” as we
(阿基米德 假设 作为 已知 那 这 和 的 这 “ 时刻 , ” 作为 我们
[kɔːl] [ðem; ðəm] ,
call them ,
称呼 他们 ,

（阿基米德假定“力矩”之和，我们称之为，是已知的，

[ɒv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][ðə; ði]['fɪgə(r)][biː] , ['æktɪŋ] ['sevrəli] [æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnts] [weə(r)] [ðeɪ]
of all the elements of the figure B , acting severally at the points where they
的 全部 这 元素 的 这 数字 B , 表演 分别 在 这 积分 在哪里 他们
['æktʃuəli] [ɑː(r); ə(r)] ,
actually are ,
实际上 是 ,

图 B 的所有元素分别作用于它们实际所在的点，

[ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði]['məʊmənt][ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] ['fɪgə(r)] [ə'plaɪd] [æz; əz][wʌn] [mæs] [æt; ət][wʌn]
is equal to the moment of the whole figure applied as one mass at one
是 平等的 到 这 片刻 的 这 所有的 数字 应用 作为 一 大量的 在 一
[pɔɪnt] ,
point ,
观点 ,

等于整个物体作为一个整体作用于一点的力矩，

[ɪts]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti] .)
its centre of gravity .)
它是 中心 的 重力 .)

（它的重心。）

[mɔːr'əʊvə(r)][ɔːl][ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks][ɑː(r); ə(r)] ['kɒnsntreɪtɪd] [æt; ət][ðə; ði][wʌn] [fɪkst] [pɔɪnt] [ɒn]
Moreover all the elements of X are concentrated at the one fixed point on
而且 全部 这 元素 的 X 是 集中 在 这 一 固定的 观点 在
[ðə; ði][bɑː(r)][ɔː(r)]['liːvə(r)] .
the bar or lever .
这 酒吧 或者 杠杆 .

此外，X 的所有元素都集中在杆或杠杆上的一个固定点上。

[ɪf] [ðɪs] [fɪkst] [pɔɪnt] [ɪz][eɪtʃ] , [ænd; ənd][dʒiː][ɪz][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ðə; ði]['fɪgə(r)][biː] ,
If this fixed point is H , and G is the centre of gravity of the figure B ,
如果 这 固定的 观点 是 H , 和 G 是 这 中心 的 重力 的 这 数字 B ,

如果这个固定点是 H，G 是图形 B 的重心，

[waɪl] [siː][ɪz][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [sə'spenʃ(ə)n] ,
while C is the point of suspension ,
尽管 C 是 这 观点 的 暂停 ,

其中 C 为悬停点，

[eks] : [biː] = ['siː'dʒiː] : [tʃeɪtʃ] .
X : B = CG : CH .
X : B = CG : CH .

X: B = CG: CH。

[ðʌs] [ðə; ði]['eəriə][ɔː(r)]['kɒntent][ɒv; əv][eks][ɪz] [faʊnd] .
Thus the area or content of X is found .
因此 这 区域 或者 内容 的 X 是 成立 .

由此即可求得 X 的面积或含量。

['kɒnvɜːsli] ,
Conversely ,
反过来 ,

反过来，

[ðə; ði] ['meθəd] [kæn; kən][biː; bi] [juːst] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][eks] [wen] [ɪts]
the method can be used to find the centre of gravity of X when its
这 方法 能 是 用过的 到 寻找 这 中心 的 重力 的 X 什么时候它是
['eəriə][ɔː(r)]['vɒljuːm] [ɪz] [nəʊn] [bɪ'fɔːhænd] .
area or volume is known beforehand .
区域 或者 体积 是 已知 预先 .

当已知物体 X 的面积或体积时，可以使用该方法求出物体 X 的重心。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][eks] , [ænd; ənd][eks][ɪt'self] , [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] [ə'plaɪd] [weə(r)]
In this case the elements of X , and X itself , have to be applied where
在 这 案件 这 元素 的 X , 和 X 本身 , 有 到 是 应用 在哪里
[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] ,
they are ,
他们 是 ,

在这种情况下，X 的各个元素以及 X 本身都必须应用到它们所在的位置。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][ðə; ði] [nəʊn] ['fɪgə(r)][ɔː(r)] ['fɪgəz] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] [ə'plaɪd]
and the elements of the known figure or figures have to be applied
和 这 元素 的 这 已知 数字 或者 数据 有 到 是 应用
[æt; ət][ðə; ði][wʌn] [fɪkst] [pɔɪnt] [eɪtʃ][ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd][ɒv; əv][siː] ,
at the one fixed point H on the other side of C ,
在 这 一 固定的 观点 H 在 这 其他 边 的 C ,

已知图形的元素必须应用于C另一侧的固定点H处，

[ænd; ənd] [sɪns] [eks] , [biː][ænd; ənd][tʃeɪtʃ][ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] , [ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)n]
and since X , B and CH are known , the proportion
和 自从 X , B 和 CH 是 已知 , 这 部分

由于 X、B 和 CH 已知，因此比例

[biː] : [eks] = ['siː'dʒiː] : [tʃeɪtʃ]
B : X = CG : CH
B : X = CG : CH

B: X = CG: CH

[dɪ'tɜːmɪnz] ['siː'dʒiː] , [weə(r)] [dʒiː][ɪz][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][eks] .
determines CG , where G is the centre of gravity of X .
决定 CG , 在哪里 G 是 这 中心 的 重力 的 X .

确定 CG，其中 G 是 X 的重心。

[ðə; ði] [mə'kænɪkl] ['meθəd] [ɪz] [juːst] [fɔː(r); fə(r)]['faɪndɪŋ] ([wʌn]) [ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv] ['eni] [ˌpærə'bɒlɪk]
The mechanical method is used for finding (1) the area of any parabolic
这 机械的 方法 是 用过的 为了 寻找 (1) 这 区域 的 任何 抛物线
['segmənt] ,
segment ,
部分 ,

机械法用于求（1）任意抛物线段的面积，

([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['sfɪərɔɪd] ,
(2) the volume of a sphere and a spheroid ,
(2) 这 体积 的 一个 领域 和 一个 球状体 ,

（2）球体和椭球体的体积，

([θriː]) [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ə; eɪ]
(3) the volume of a segment of a sphere and the volume of a
(3) 这 体积 的 一个 部分 的 一个 领域 和 这 体积 的 一个
[raɪt] ['segmənt] [ɒv; əv] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [θriː] - [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] ,
right segment of each of the three conicoids of revolution ,
正确的 部分 的 每个 的 这 三 - 的 革命 ,

（3）球体的一个扇形的体积和三个旋转圆锥面的每个直扇形的体积，

([fɔːr]) [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] ['grævəti] ([ə; eɪ]) [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['hemɪsfɪə(r)] , ([biː]) [ɒv; əv] ['eni] ['segmənt]
(4) the centre of gravity (a) of a hemisphere , (b) of any segment
(4) 这 中心 的 重力 (一个) 的 一个 半球 , (b) 的 任何 部分
[ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] ,
of a sphere ,
的 一个 领域 ,

（4） （a）半球的重心，（b）球体任意扇形的重心，

([siː]) [ɒv; əv] ['eni] [raɪt] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sfɪərɔɪd] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [pə'ræbəlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] ,
(c) of any right segment of a spheroid and a paraboloid of revolution ,
(c) 的 任何 正确的 部分 的 一个 球状体 和 一个 抛物面 的 革命 ,

（c）任何球面和旋转抛物面的直角线段，

[ænd; ənd] ([diː]) [ɒv; əv] [ə; eɪ] [hɑːf] - ['sɪlɪndə(r)] , [ɔː(r)] , [ɪn] ['ʌðə(r)] [wɜːdz] , [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['semisɜːk(ə)l] .
and (d) of a half - cylinder , or , in other words , of a semicircle .
和 (d) 的 一个 一半 - 圆柱 , 或者 , 在 其他 字 , 的 一个 半圆 .

（d）半圆柱体，或者换句话说，半圆。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ðen] ['prəʊsiːdz] [tuː; tə] [faɪnd] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] [tuː] ['sɒlɪd] ['fɪgəz] ,
Archimedes then proceeds to find the volumes of two solid figures ,
阿基米德 然后 收益 到 寻找 这 卷 的 二 坚硬的 数据 ,

阿基米德接着求出了两个立体图形的体积。

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] ['sʌbdʒɪkt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['triːtɪs] .
which are the special subject of the treatise .
哪个 是 这 特别的 主题 的 这 论文 .

这些都是该论文专门探讨的主题。

[ðə; ði] ['sɒlɪdz] [ə'raɪz] [æz; əz] [f'ɒləʊz] : —
The solids arise as follows : —
这 固体 出现 作为 跟随 : —

固体的生成方式如下：—

([wʌn]) ['gɪv(ə)n] [ə; eɪ] ['sɪlɪndə(r)] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ə; eɪ] [rek'tæŋgjələ(r)] [ˌpærəˌlelə'paɪped] [ɒn] [ə; eɪ] [skweə(r)] [beɪs]
(1) Given a cylinder inscribed in a rectangular parallelepiped on a square base
(1) 鉴于 一个 圆柱 铭文 在 一个 矩形的 平行六面体 在 一个 正方形 根据
[ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði] two35
in such a way that the two35
在 这样的 一个 方式 那 这 two35

（1）给定一个内切于以正方形为底面的长方体中的圆柱体，使得两个35

['beɪsiːz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [ɑː(r); ə(r)] ['sɜːklz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [skweə(r)] ['feɪsɪz] ,
bases of the cylinder are circles inscribed in the opposite square faces ,
基地 的 这 圆柱 是 界 铭文 在 这 对面的 正方形 面孔 ,

圆柱体的底面是内切于相对的正方形面上的圆。

[sə'pəʊz] [ə; eɪ] [pleɪn] [drɔːn] [θruː] [wʌn][saɪd][ɒv; əv][ðə; ði][skweə(r)] [kən'teɪnɪŋ] [wʌn] [beɪs] [ɒv; əv]
suppose a plane drawn through one side of the square containing one base of
认为 一个 飞机 绘制 通过 一 边 的 这 正方形 包含 一 根据 的
[ðə; ði]['sɪlɪndə(r)][ænd; ənd] [θruː] [ðə; ði]['pærəlel][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [beɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]
the cylinder and through the parallel diameter of the opposite base of the
这 圆柱 和 通过 这 平行线 直径 的 这 对面的 根据 的 这
['sɪlɪndə(r)] .
cylinder .
圆柱 .

假设作一个平面，该平面穿过包含圆柱体一个底面的正方形的一侧，并且穿过圆柱体另一侧底面的平行直径。

[ðə; ði] [pleɪn] [kʌts] [ɒf] [ə; eɪ]['sɒlɪd] [wɪð] [ə; eɪ] ['sɜːfɪs] [rɪ'zemblɪŋ] [ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['hɔːrsɪz] [huːf] .
The plane cuts off a solid with a surface resembling that of a horse's hoof .
这 飞机 削减 离开 一个 坚硬的 和 一个 表面 类似 那 的 一个 马匹 蹄 .

平面切出的实体表面形似马蹄。

[ˌɑːki'miːdiːz] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd][səʊ] [kʌt] [ɒf] [ɪz][wʌn] [sɪksθ] [pɑːt] [ɒv; əv]
Archimedes proves that the volume of the solid so cut off is one sixth part of
阿基米德 证明 那 这 体积 的 这 坚硬的 所以 切 离开 是 一 第六 部分 的
[ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌpærəˌlelə'paɪped] .
the volume of the parallelepiped .
这 体积 的 这 平行六面体 .

阿基米德证明，被截去的立体图形的体积是平行六面体体积的六分之一。

([ˌtuː'tuː]) [ə; eɪ]['sɪlɪndə(r)][ɪz][ɪn'skraɪbd][ɪn][ə; eɪ][kjuːb][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [ðæt] [ðə; ði]['beɪsiːz][ɒv; əv][ðə; ði]
(2) A cylinder is inscribed in a cube in such a way that the bases of the
(2) 一个 圆柱 是 铭文 在 一个 立方体 在 这样的 一个 方式 那 这 基地 的 这
['sɪlɪndə(r)][ɑː(r); ə(r)] ['sɜːklz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [tuː] ['ɒpəzɪt] [skweə(r)]['feɪsɪz] .
cylinder are circles inscribed in two opposite square faces .
圆柱 是 界 铭文 在 二 对面的 正方形 面孔 .

（2）一个圆柱体内切于一个立方体，使得圆柱体的底面是内切于两个相对正方形面上的圆。

[ə'nʌðə(r)] ['sɪlɪndə(r)][ɪz][ɪn'skraɪbd] [wɪtʃ] [ɪz] ['sɪmələli] [rɪ'leɪtɪd] [tuː; tə][ə'nʌðə(r)][peə(r)][ɒv; əv] ['ɒpəzɪt]
Another cylinder is inscribed which is similarly related to another pair of opposite
其他 圆柱 是 铭文 哪个 是 相似地 有关的 到 其他 一对 的 对面的
['feɪsɪz] .
faces .
面孔 .

另一个圆柱体也刻有类似的图案，它与另一对相对的面有关。

[ðə; ði] [tuː] ['sɪlɪndəz] [ɪn'kluːd] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ə; eɪ]['sɒlɪd] [wɪð] [ɔːl][ɪts] ['æŋglz] ['raʊndɪd] [ɒf] ;
The two cylinders include between them a solid with all its angles rounded off ;
这 二 气缸 包括 之间 他们 一个 坚硬的 和 全部 它是 角度 圆润 离开 ;

这两个圆柱体之间包含一个所有棱角都呈圆角的实体；

[ænd; ənd] [ˌɑːki'miːdiːz] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðɪs] ['sɒlɪd][ɪz] [tuː] - [θɜːdz] [ɒv; əv] [ðæt] [ɒv; əv]
and Archimedes proves that the volume of this solid is two - thirds of that of
和 阿基米德 证明 那 这 体积 的 这 坚硬的 是 二 - 三分之一 的 那 的
[ðə; ði][kjuːb] .
the cube .
这 立方体 .

阿基米德证明，这个立体图形的体积是立方体的三分之二。

['hævɪŋ] [pruːvd] [ðiːz] [fækts][baɪ][ðə; ði] [mə'kænɪkl] ['meθəd] ,
Having proved these facts by the mechanical method ,
拥有 已证实 这些 事实 经过 这 机械的 方法 ,

用机械方法证明了这些事实之后，

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [kənˈkluːdɪd] [ðə; ði] [ˈtriːtɪs] [wɪð] [ə; eɪ] [ˈrɪɡərəs] [dʒɪəˈmetrɪkl] [pruːf] [ɒv; əv] [bəuθ]
Archimedes concluded the treatise with a rigorous geometrical proof of both
阿基米德 结束 这 论文 和 一个 严格的 几何 证明 的 两个都
[ˌprɔpəˈziʃənz] [baɪ] [ðə; ði] [ˈmeθəd] [ɒv; əv] [ɪɡˈzɔːstʃən] .
propositions by the method of exhaustion .
命题 经过 这 方法 的 疲惫 .

阿基米德在论文的结尾运用穷举法，对这两个命题给出了严格的几何证明。

[ðə; ði] [ˌem ˈes] . [ɪz] [ʌnˈfɔːtʃənətli] [ˈsʌmwɒt] [ˈmjuːtɪleɪtɪd] [æt; ət] [ðə; ði] [end] ,
The MS . is unfortunately somewhat mutilated at the end ,
这 多发性硬化症 . 是 很遗憾 有些 残缺 在 这 结尾 ,

可惜的是，手稿结尾部分有些残缺。

[səʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [ˈsɜːt(ə)n] [əˈmaʊnt] [ɒv; əv] [ˌrestəˈreɪʃ(ə)n] [ɪz] [ˈnesəsəri] .
so that a certain amount of restoration is necessary .
所以 那 一个 肯定 数量 的 恢复 是 必要的 .

因此，一定程度的修复是必要的。

[ai] [ʃæl; ʃəl] [naʊ] [əˈtempt] [tuː; tə] [ɡɪv] [ə; eɪ] [ʃɔːt] [əˈkaʊnt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈʌðə(r)] [ˈtriːtiziz] [ɒv; əv]
I shall now attempt to give a short account of the other treatises of
我 将 现在 试图 到 给 一个 短的 帐户 的 这 其他 论文 的
[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [ɪn] [ðə; ði] [ˈɔːdə(r)] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [əˈpɪə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [ɪˈdɪʃnz] .
Archimedes in the order in which they appear in the editions .
阿基米德 在 这 命令 在 哪个 他们 出现 在 这 版本 .

现在我将尝试按照阿基米德其他著作在各个版本中的出现顺序，简要介绍它们。

[ðə; ði] [fɜːst] [ɪz] —
The first is —
这 第一的 是 —

第一个例子是——

[ɒn] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] [ˈsɪlɪndə(r)] .
On the Sphere and Cylinder .
在 这 领域 和 圆柱 .

关于球体和圆柱体。

[bʊk] [ai] . [bɪˈɡɪnz] [wɪð] [ə; eɪ] [ˈprefəs] [əˈdrest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] ([ə; eɪ] [ˈpjuːp(ə)l] [ɒv; əv] [ˈkoʊnɑːn]) ,
Book I . begins with a preface addressed to Dositheus (a pupil of Conon) ,
书 我 . 开始 和 一个 前言 已解决 到 多西修斯 (一个 瞳孔 的 康农) ,

第一卷以一篇写给多西修斯（科农的学生）的序言开篇，

[wɪtʃ] [rɪˈmaɪndz] [hɪm] [ðæt] [ɒn] [ə; eɪ] [ˈfɔːmə(r)] [əˈkeɪʒ(ə)n] [hiː; hi] [hæd; həd] [kəˈmjuːnɪkeɪtɪd] [tuː; tə] [hɪm]
which reminds him that on a former occasion he had communicated to him
哪个 提醒 他 那 在 一个 以前的 场合 他 有 沟通 到 他
[ðə; ði] [ˈtriːtɪs] [ˈpruːvɪŋ] [ðæt] [ˈeni] [ˈseɡmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] “ [ˈsekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [raɪt] - [ˈæŋɡ(ə)ld] [kəʊn] ”
the treatise proving that any segment of a “ section of a right - angled cone ”
这 论文 证明 那 任何 部分 的 一个 “ 部分 的 一个 正确的 - 倾斜的 锥体 ”
([ai] . [iː] . [ə; eɪ] [pəˈræbələ]) [ɪz] [fɔː(r)] - [θɜːdz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈtraɪæŋɡ(ə)l] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]
(i . e . a parabola) is four - thirds of the triangle with the same base and
(我 . e . 一个 抛物线) 是 四 - 三分之一 的 这 三角形 和 这 相同的 根据 和
[haɪt] ,
height ,
高度 ,

这让他想起，以前他曾向他传达过一篇论文，证明“直角圆锥的截面”（即抛物线）的任何一段都是与该直角圆锥具有相同底和高的三角形的三分之四。

[ænd; ənd] [ædz] [ðæt] [hiː; hi] [ɪz] [naʊ] ['sendɪŋ] [ðə; ði] [pruːfs] [ɒv; əv] ['sɜːt(ə)n] ['θiːərəmz] [wɪtʃ] [hiː; hi]
and adds that he is now sending the proofs of certain theorems which he
和 添加 那 他 是 现在 发送 这 证明 的 肯定 定理 哪个 他
[hæz; həz] [sɪns] [dɪ'skʌvəd] ,
has since discovered ,
有 自从 发现 ,

他还补充说，他现在正在发送他后来发现的某些定理的证明。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [siːm] [tuː; tə] [hɪm] [tuː; tə] [biː; bi] ['wɜːði] [ɒv; əv] [kəm'pærɪs(ə)n] [wɪð] -
and which seem to him to be worthy of comparison with Eudoxus's
和 哪个 似乎 到 他 到 是 值得 的 比较 和 -
[ˌprɒpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['pɪrəmɪd] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [kəʊn] .
propositions about the volumes of a pyramid and a cone .
命题 关于 这 卷 的 一个 金字塔 和 一个 锥体 .

在他看来，这些结论值得与欧多克索斯关于金字塔和圆锥体积的命题相比较。

[ðə; ði] ['θiːərəmz] [ɑː(r); ə(r)] ([wʌn]) [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] a36
The theorems are (1) that the surface of a36
这 定理 是 (1) 那 这 表面 的 a36

定理如下：（1）a36 的表面

[sfɪə(r)] [ɪz] ['iːkwəl] [tuː; tə] [fɔː(r)] [taɪmz] [ɪts] ['greɪtɪst] ['sɜːk(ə)l] ([ai] . [iː] . [wɒt] [wiː; wi] [kɔːl] [ə; eɪ] “ [greɪt]
sphere is equal to four times its greatest circle (i . e . what we call a “ great
领域 是 平等的 到 四 时代 它是 最 圆圈 (我 . e . 什么 我们 称呼 一个 “ 伟大的
['sɜːk(ə)l] ” [ɒv; əv] [ðə; ði] [sfɪə(r)]) ;
circle ” of the sphere) ;
圆圈 ” 的 这 领域) ;

球体的半径等于其最大圆弧半径（即我们所说的球体的“大圆”）的四倍；

([ˌtuː'tuː]) [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] ['eni] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɪz] ['iːkwəl] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['sɜːk(ə)l]
(2) that the surface of any segment of a sphere is equal to a circle
(2) 那 这 表面 的 任何 部分 的 一个 领域 是 平等的 到 一个 圆圈
[wɪð] ['reɪdiəs] ['iːkwəl] [tuː; tə] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [drɔːn] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['vɜːteks] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['segmənt]
with radius equal to the straight line drawn from the vertex of the segment
和 半径 平等的 到 这 直的 线 绘制 从 这 顶点 的 这 部分
[tuː; tə] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɒn] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] [wɪtʃ] [ɪz] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] ;
to a point on the circle which is the base of the segment ;
到 一个 观点 在 这 圆圈 哪个 是 这 根据 的 这 部分 ;

（2）球面上任意一段的面积等于一个圆，该圆的半径等于从该段的顶点到圆上作为该段底边的点所作的直线的半径；

([θriː]) [ðæt] ,
(3) that ,
(3) 那 ,

（3）那，

[ɪf] [wiː; wi] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['sɪlɪndə(r)] ['sɜːkəmskraɪbd] [tuː; tə] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] [wɪð] [haɪt] ['iːkwəl]
if we have a cylinder circumscribed to a sphere and with height equal
如果 我们 有 一个 圆柱 限定的 到 一个 领域 和 和 高度 平等的
[tuː; tə] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] ,
to the diameter ,
到 这 直径 ,

如果一个圆柱体外切于一个球体，且其高度等于球体的直径，

[ðen] ([ə; eɪ]) [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [ɪz] 1½ [taɪmz] [ðæt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ænd; ənd] (
then (a) the volume of the cylinder is 1½ times that of the sphere and (
然后 (一个) 这 体积 的 这 圆柱 是 1½ 时代 那 的 这 领域 和 (
[biː]) [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] ,
b) the surface of the cylinder ,
b) 这 表面 的 这 圆柱 ,

那么（a）圆柱体的体积是球体的1.5倍，（b）圆柱体的表面积，

[ɪn'kluːdɪŋ] [ɪts]['beɪsiːz] , [ɪz] 1½ [taɪmz] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [sfɪə(r)] .
including its bases , is 1½ times the surface of the sphere .
包括 它是 基地 , 是 1½ 时代 这 表面 的 这 领域 .

包括底面在内，是球体表面积的 1.5 倍。

[nekst] [kʌm] [ə; eɪ] [fjuː] ['defɪnɪʃənz] , ['fɒləʊd] [baɪ]['sɜːt(ə)n] [ə'sʌmpʃən] , [tuː] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)]
Next come a few definitions , followed by certain Assumptions , two of which are
下一个 来 一个 很少 定义 , 随后 经过 肯定 假设 , 二 的 哪个 是
[wel] [nəʊn] , ['neɪmli] : — [wʌn] .
well known , namely : — 1 .
出色地 已知 , 即 : — 1 .

接下来是一些定义，然后是一些假设，其中两个是众所周知的，即：—1.

[ɒv; əv][ɔːl] [laɪnz] [wɪtʃ] [hæv; həv][ðə; ði] [seɪm] [iks'tremitis] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn][ɪz][ðə; ði] [liːst] ([ðɪs]
Of all lines which have the same extremities the straight line is the least (this
的 全部 线条 哪个 有 这 相同的 四肢 这 直的 线 是 这 至少 (这
[hæz; həz] [biːn] [meɪd] [ðə; ði]['beɪsɪs][ɒv; əv][æn; ən] [ɔːl'tɜːnətɪv] [ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn]) .
has been made the basis of an alternative definition of a straight line) .
有 到过 制成 这 基础 的 一个 选择 定义 的 一个 直的 线) .
[ˌtuː'tuː] .
2 .
2 .

在所有端点相同的线段中，直线长度最短（这成为直线的另一种定义的基础）。2.

[ɒv; əv] [ʌn'iːkwəl] [laɪnz] ,
Of unequal lines ,
的 不等 线条 ,

不等长的线，

[ʌn'iːkwəl] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd] [ʌn'iːkwəl] ['sɒlɪdz][ðə; ði]['greɪtə(r)] [ik'siːd] [ðə; ði] [les] [baɪ] [sʌtʃ] [ə; eɪ]
unequal surfaces and unequal solids the greater exceeds the less by such a
不等 表面 和 不等 固体 这 更大的 超过 这 较少的 经过 这样的 一个
['mægnɪtjuːd][æz; əz] ,
magnitude as ,
震级 作为 ,

不等面和不等立体，较大值比较小值大得多，具体数值为：

[wen] ([kən'tɪnjuəli]) ['ædɪd] [tuː; tə][ɪt'self] ,
when (continually) added to itself ,
什么时候 (持续) 额外 到 本身 ,

当（不断）添加到自身时，

[kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [tuː; tə] [ɪk'siːd] ['eni] [ə'saɪnd] ['mægnɪtjuːd] [ə'mʌŋ] [ðəʊz] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)]
can be made to exceed any assigned magnitude among those which are
能 是 制成 到 超过 任何 分配 震级 之中 那些 哪个 是
['kɒmpərəb(ə)l] [[wɪð] [ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd]] [wɪð] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] ([ai] . [iː] . [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [kaɪnd]
comparable [with it and] with one another (i . e . are of the same kind
可比 [和 它 和] 和 一 其他 (我 . e . 是 的 这 相同的 种类
) .
) .
) .

可以使其超过与其可比且彼此可比（即同类）的任何指定量级。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['pɒstʃəleɪt] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] .
This is the Postulate of Archimedes .
这 是 这 假定 的 阿基米德 .

这就是阿基米德定律。

[hiː; hi]['ɔːlsəʊ] [ə'sjuːmz] [ðæt] , [ɒv; əv] [peəz] [ɒv; əv] [laɪnz] ([ɪn'kluːdɪŋ] ['brəʊkən] [laɪnz]) [ænd; ənd] [peəz]
He also assumes that , of pairs of lines (including broken lines) and pairs
他 还 假设 那 , 的 对 的 线条 (包括 破碎的 线条) 和 对
[ɒv; əv] ['sɜːrfɪs] ,
of surfaces ,
的 表面 ,

他还假设，对于成对的线（包括虚线）和成对的面，

[kɒn'keɪv] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['baʊndɪd] [baɪ] [ðə; ði] [seɪm] [iks'tremitis] ,
concave in the same direction and bounded by the same extremities ,
凹 在 这 相同的 方向 和 有界 经过 这 相同的 四肢 ,

凹面方向相同，且边界相同。

[ðə; ði]['aʊtə(r)][ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði]['ɪnə(r)] .
the outer is greater than the inner .
这 外 是 更大的 比 这 内 .

外层大于内层。

[ðiːz] [ə'sʌmpʃən] [ɑː(r); ə(r)][ˌfʌndə'ment(ə)l][tuː; tə][hɪz; ɪz][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] ,
These assumptions are fundamental to his investigation ,
这些 假设 是 基本的 到 他的 调查 ,

这些假设是他调查的基础。

[wɪtʃ] ['prəʊsiːdz] [θruː'aʊt] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] ['fɪgəz] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] [tuː; tə]
which proceeds throughout by means of figures inscribed and circumscribed to
哪个 收益 自始至终 经过 方法 的 数据 铭文 和 限定的 到
[ðə; ði] [kɜːvd] [laɪnz] [ɔː(r)] ['sɜːrfɪs] [ðæt] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi] ['meʒəd] .
the curved lines or surfaces that have to be measured .
这 弯曲 线条 或者 表面 那 有 到 是 测量 .

它通过对需要测量的曲线或曲面进行内切和外切来计算图形。

['ɑːftə(r)][sʌm; səm] [prɪ'lɪmɪnəri] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ˌɑːki'miːdiːz] [faindz] ([prɒps] . - ,
After some preliminary propositions Archimedes finds (Props . 13 ,
后 一些 初步的 命题 阿基米德 发现 (道具 . - ,

在提出一些初步命题之后，阿基米德发现（命题 13，

-) [ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ([wʌn]) [ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['sɪlɪndə(r)] , ([ˌtuː'tuː]) [ɒv; əv][ə; eɪ]
14) the area of the surfaces (1) of a right cylinder , (2) of a
-) 这 区域 的 这 表面 (1) 的 一个 正确的 圆柱 , (2) 的 一个
[raɪt] [kəʊn] .
right cone .
正确的 锥体 .

14) 直圆柱体的表面积，直圆锥体的表面积。

[ðen] , ['ɑːftə(r)] [kwəʊtɪŋ] ['sɜːt(ə)n] [juː'klɪdiən] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [kəʊnz] [ænd; ənd] ['sɪlɪndəz] ,
Then , after quoting certain Euclidean propositions about cones and cylinders ,
然后 , 后 引用 肯定 欧几里得 命题 关于 圆锥体 和 气缸 ,

然后，在引用了一些关于圆锥体和圆柱体的欧几里得命题之后，

[hiː; hi] ['pɑːsɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [meɪn] ['bɪznəs] [ɒv; əv][ðə; ði] [bʊk] ,
he passes to the main business of the book ,
他 通过 到 这 主要的 商业 的 这 书 ,

他转而谈本书的主要内容，

[ðə; ði] ['meʒəmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['vɒljuːm][ænd; ənd] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ænd; ənd][ə; eɪ]
the measurement of the volume and surface of a sphere and a
这 测量 的 这 体积 和 表面 的 一个 领域 和 一个
['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] .
segment of a sphere .
部分 的 一个 领域 .

测量球体及其一部分的体积和表面积。

[baɪ] ['sɜːkəmˌskraɪbɪŋ] [ænd; ənd] [ɪn'skraɪbɪŋ] [tuː; tə] [ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːk(ə)l] [ə; eɪ] ['regjələ(r)] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv]
By circumscribing and inscribing to a great circle a regular polygon of
经过 限定 和 铭刻 到 一个 伟大的 圆圈 一个 常规的 多边形 的

[æn; ən] ['iːv(ə)n] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [saɪdz] [ænd; ənd] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'vɒlv] [ə'baʊt] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtə(r)]
an even number of sides and making it revolve about a diameter
一个 甚至 数字 的 侧面 和 制作 它 围绕 关于 一个 直径

[kə'nektɪŋ] [tuː] opposite37
connecting two opposite37
连接 二 opposite37

通过外接和内接于大圆，形成一个边数为偶数的正多边形，并使其绕连接两个相对点的直径旋转，可以得到37个正多边形。

['æŋgjələ(r)] [pɔɪnts] [hiː; hi] [əb'teɪnz] ['sɒlɪdz] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] ['greɪtə(r)] [ænd; ənd] [les] [rɪ'spektɪvli]
angular points he obtains solids of revolution greater and less respectively
角度 积分 他 获得 固体 的 革命 更大的 和 较少的 分别

[ðæn; ðən] [ðə; ði] [sfɪə(r)] .
than the sphere .
比 这 领域 .

他通过角点分别得到大于和小于球体的旋转体。

[ɪn] [ə; eɪ] ['sɪəriːz] [ɒv; əv] [ˌprɔpə'ziʃənz] [hiː; hi] [faindz] [ɪk'spreʃ(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] ([ə; eɪ]) [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] , ([biː]
In a series of propositions he finds expressions for (a) the surfaces , (b
在 一个 系列 的 命题 他 发现 表达式 为了 (一个) 这 表面 , (b

) [ðə; ði] ['vɒljuːmz] ,
) the volumes ,
) 这 卷 ,

在一系列命题中，他找到了（a）表面、（b）体积的表达式，

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɪgəz] [səʊ] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] [tuː; tə] [ðə; ði] [sfɪə(r)] .
of the figures so inscribed and circumscribed to the sphere .
的 这 数据 所以 铭文 和 限定的 到 这 领域 .

内切于球面并外切于球面的图形。

[nekst] [hiː; hi] [pruːvz] ([prɒp] . -) [ðæt] , [ɪf] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['pɔligəns]
Next he proves (Prop . 32) that , if the inscribed and circumscribed polygons
下一个 他 证明 (支柱 . -) 那 , 如果 这 铭文 和 限定的 多边形

[wɪtʃ] ,
which ,
哪个 ,

接下来他证明了（命题 32），如果内接多边形和外切多边形满足以下条件，

[baɪ] [ðeə(r)] [ˌrevə'luːʃn] , ['dʒenəreɪt] [ðə; ði] ['fɪgəz] [ɑː(r); ə(r)] ['sɪmələ(r)] ,
by their revolution , generate the figures are similar ,
经过 他们的 革命 , 产生 这 数据 是 相似的 ,

他们的革命产生了相似的数字，

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɪgəz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['djuːplɪkeɪt] ['reɪʃiəʊ] , [ænd; ənd] [ðeə(r)] ['vɒljuːmz] [ɪn]
the surfaces of the figures are in the duplicate ratio , and their volumes in
这 表面 的 这 数据 是 在 这 复制 比率 , 和 他们的 卷 在

[ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃiəʊ] ,
the triplicate ratio ,
这 三份 比率 ,

图形的表面积比例为两倍，体积比例为三倍。

[ɒv; əv] [ðeə(r)] [saɪdz] .
of their sides .
的 他们的 侧面 .

双方阵营。

[ðen] [hiː; hi] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd]
Then he proves that the surfaces and volumes of the inscribed and
然后 他 证明 那 这 表面 和 卷 的 这 铭文 和
['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgəz] [rɪ'spektɪvli] [ɑː(r); ə(r)] [les] [ænd; ənd] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['sɜːfɪs]
circumscribed figures respectively are less and greater than the surface
限定的 数据 分别 是 较少的 和 更大的 比 这 表面
[ænd; ənd] ['vɒljuːm] [rɪ'spektɪvli] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [dɪ'kleə(r)] [ðə; ði] ['sɜːfɪs]
and volume respectively to which the main propositions declare the surface
和 体积 分别 到 哪个 这 主要的 命题 宣布 这 表面
[ænd; ənd] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [tuː; tə] [biː; bi] ['iːkwəl] ([prɒps] . - ,
and volume of the sphere to be equal (Props . 25 ,
和 体积 的 这 领域 到 是 平等的 (道具 . - ,

然后他证明，内切图形和外切图形的表面积和体积分别小于和大于主要命题所宣称的球的表面积和体积（命题 25，

- , - , - [kɔː(r)] .) .
27 , 30 , 31 Cor .) .
- , - , - 科尔 .) .

（哥林多前书 27、30、31 章）。

[hiː; hi] [hæz; həz] [naʊ] [ɔːl] [ðə; ði] [mə'tɪəriəl] [fɔː(r); fə(r)] [ə'plaɪɪŋ] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən]
He has now all the material for applying the method of exhaustion
他 有 现在 全部 这 材料 为了 申请 这 方法 的 疲惫
[ænd; ənd] [səʊ] [pruːvz] [ðə; ði] [meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ænd; ənd] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðə; ði]
and so proves the main propositions about the surface and volume of the
和 所以 证明 这 主要的 命题 关于 这 表面 和 体积 的 这
[sfɪə(r)] .
sphere .
领域 .

现在他已经掌握了应用穷竭法所需的所有材料，从而证明了关于球体表面积和体积的主要命题。

[ðə; ði] [rest] [ɒv; əv] [ðə; ði] [bʊk] [ə'plaɪz] [ðə; ði] [seɪm] [prə'siːdʒə(r)] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði]
The rest of the book applies the same procedure to a segment of the
这 休息 的 这 书 适用 这 相同的 程序 到 一个 部分 的 这
[sfɪə(r)] .
sphere .
领域 .

本书的其余部分对球面的一部分应用了相同的方法。

['sɜːrfɪs] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['segmənt] [les]
Surfaces of revolution are inscribed and circumscribed to a segment less
表面 的 革命 是 铭文 和 限定的 到 一个 部分 较少的
[ðæn; ðən] [ə; eɪ] ['hemɪsfɪə(r)] ,
than a hemisphere ,
比 一个 半球 ,

旋转曲面内切于或外切于小于半球的弧段，

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['θɪərəm] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] [ɪz] ['faɪnəli] [pruːvd] [ɪn] [prɒp] . -
and the theorem about the surface of the segment is finally proved in Prop . 42
和 这 定理 关于 这 表面 的 这 部分 是 最后 已证实 在 支柱 . -
.
.
.

关于线段表面的定理最终在命题 42 中得到证明。

[prɒp] . - [di'djuːs] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['segmənt] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] ['hemɪsfɪə(r)] .
Prop . 43 deduces the surface of a segment greater than a hemisphere .
支柱 . - 推断 这 表面 的 一个 部分 更大的 比 一个 半球 .

第 43 条推导出面积大于半球的线段的表面积。

[prɒp] . - [gɪvz] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sektə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [wɪtʃ] [ɪnk'luːdz] ['eni]
Prop . 44 gives the volume of the sector of the sphere which includes any
支柱 . - 给予 这 体积 的 这 行业 的 这 领域 哪个 包括 任何
['segmənt] .
segment .
部分 .

第 44 号命题给出了包含球体上任意扇形的扇形的体积。

[bʊk] [ˌaɪ 'aɪ] [bɪ'gɪnz] [wɪð] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] ['faɪndɪŋ] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] ['iːkwəl] [ɪn] ['vɒljuːm] [tuː; tə] [ə; eɪ]
Book II begins with the problem of finding a sphere equal in volume to a
书 二 开始 和 这 问题 的 寻找 一个 领域 平等的 在 体积 到 一个
['gɪv(ə)n] [kəʊn] [ɔː(r)] ['sɪlɪndə(r)] ;
given cone or cylinder ;
给定 锥体 或者 圆柱 ;

第二卷从寻找与给定圆锥或圆柱体积相等的球体的问题开始；

[ðɪs] [rɪ'kwaɪəz] [ðə; ði] [sə'luːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] [miːn] [prə'pɔːʃənəlz] , [wɪtʃ]
this requires the solution of the problem of the two mean proportionals , which
这 需要 这 解决方案 的 这 问题 的 这 二 意思是 比例 , 哪个
[ɪz] [ə'kɔːdɪŋli] [ə'sjuːmd] .
is accordingly assumed .
是 因此 假定 .

这需要解决两个平均比例问题，因此假设该问题已经存在。

[prɒp] . [ˌtuː'tuː] [di'djuːs] , [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [wʌn] . , - ,
Prop . 2 deduces , by means of 1 . , 44 ,
支柱 . 2 推断 , 经过 方法 的 1 . , - ,

命题 2 通过 1、44 推导出，

[æn; ən] [ɪk'spreʃ(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] , [ænd; ənd]
an expression for the volume of a segment of a sphere , and
一个 表达 为了 这 体积 的 一个 部分 的 一个 领域 , 和
[prɒps] . [θriː] ,
Props . 3 ,
道具 . 3 ,

球体扇形体积的表达式，以及命题 3，

[fɔːr] [sɒlv] [ðə; ði] [ɪm'pɔːt(ə)nt] ['prɔːbləmz] [ɒv; əv] ['kʌtɪŋ] [ə; eɪ] ['gɪv(ə)n] [sfɪə(r)] [baɪ] [ə; eɪ] [pleɪn] [səʊ] [ðæt] (
4 solve the important problems of cutting a given sphere by a plane so that (
4 解决 这 重要的 问题 的 切割 一个 给定 领域 经过 一个 飞机 所以 那 (
[ə; eɪ]) [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,
a) the surfaces ,
一个) 这 表面 ,

4. 解决用平面切割给定球体的重要问题，使得（a）表面，

([biː]) [ðə; ði] ['vɒljuːmz] , [ɒv; əv] [ðə; ði] ['segmənts; seg'ments] [meɪ] [hæv; həv] [tuː; tə] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ə; eɪ]
(b) the volumes , of the segments may have to one another a
(b) 这 卷 , 的 这 片段 可能 有 到 一 其他 一个
['gɪv(ə)n] ['reɪʃiəʊ] .
given ratio .
给定 比率 .

（b）各部分的体积可能具有一定的比率。

[ðə; ði] [sə'luːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] ['prɒbləm] ([prɒp] . [fɔːr]) [ɪz] ['dɪfɪkəlt] .
The solution of the second problem (Prop . 4) is difficult .
这 解决方案 的 这 第二 问题 (支柱 . 4) 是 难的 .

第二个问题（命题 4）的解答很困难。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ɹɪdj'uːsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [tuː; tə] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] [dɪ'vaɪdɪŋ] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] [ˌeɪ 'biː] ['ɪntuː] [tuː]
Archimedes reduces it to the problem of dividing a straight line AB into two
阿基米德 减少 它 到 这 问题 的 分割 一个 直的 线 AB 进入 二
[pɑːts] [æt; ət] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [em] [sʌtʃ] [ðæt]
parts at a point M such that
部分 在 一个 观点 M 这样的 那

阿基米德将此问题简化为在点 M 将直线 AB 分成两部分的问题，使得

[ˌem 'biː] : ([ə; eɪ] ['gɪv(ə)n] [leŋkθ; leŋθ]) = ([ə; eɪ] ['gɪv(ə)n] ['eəriə]) : AM² . -
MB : (a given length) = (a given area) : AM² . 38
MB : (一个 给定 长度) = (一个 给定 区域) : AM² . -

MB：（给定长度）=（给定面积）：AM².38

[ðə; ði] [sə'luːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðɪs] ['prɒbləm] [wɪð] [ə; eɪ] [dɪˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['lɪmɪts] [ɒv; əv] [ˌpɒsə'bɪləti]
The solution of this problem with a determination of the limits of possibility
这 解决方案 的 这 问题 和 一个 决心 的 这 限制 的 可能性
[ɑː(r); ə(r)] ['gɪv(ə)n] [ɪn] [ə; eɪ] ['frægmənt] [baɪ] [ˌɑːki'miːdiːz] ,
are given in a fragment by Archimedes ,
是 给定 在 一个 分段 经过 阿基米德 ,

阿基米德在一篇残篇中给出了解决这个问题的方法，并确定了可能性的极限。

[dɪ'skʌvəd] [ænd; ənd] [prɪ'zɜːvd] [fɔː(r); fə(r)] [ˌjuː 'es] [baɪ] - [ɪn] [hɪz; ɪz] ['kɒmənt(ə)ri] [ɒn] [ðə; ði]
discovered and preserved for us by Eutocius in his commentary on the
发现 和 保存完好 为了 我们 经过 - 在 他的 评论 在 这
[bʊk] ;
book ;
书 ;

欧托修斯在他的书评中发现了这一点，并为我们保存了下来；

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ɪ'fektɪd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɒv; əv] [ˌɪntə'sekʃn] [ɒv; əv] [tuː] ['kɒnɪks] ,
they are effected by means of the points of intersection of two conics ,
他们 是 受影响 经过 方法 的 这 积分 的 路口 的 二 圆锥曲线 ,

它们是通过两条圆锥曲线的交点实现的。

[ə; eɪ] [pə'ræbələ] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [rek'tæŋgjələ(r)] [haɪ'pɜːbələ] .
a parabola and a rectangular hyperbola .
一个 抛物线 和 一个 矩形的 双曲线 .

抛物线和矩形双曲线。

[θriː] ['prɔːbləmz] [ɒv; əv] [kən'strʌkʃn] ['fɒləʊ] ,
Three problems of construction follow ,
三 问题 的 建造 跟随 ,

接下来是施工中遇到的三个问题：

[ðə; ði] [fɜːst] [tuː] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [tuː; tə] [kən'strʌkt] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] ['sɪmələ(r)]
the first two of which are to construct a segment of a sphere similar
这 第一的 二 的 哪个 是 到 构造 一个 部分 的 一个 领域 相似的
[tuː; tə] [wʌn] ['gɪv(ə)n] ['segmənt] ,
to one given segment ,
到 一 给定 部分 ,

前两个问题是：构造一个与给定球面相似的球面球段；

[ænd; ənd] ['hævɪŋ] ([ə; eɪ]) [ɪts] ['vɒljuːm] , ([biː]) [ɪts] ['sɜːfɪs] ,
and having (a) its volume , (b) its surface ,
和 拥有 (一个) 它是 体积 , (b) 它是 表面 ,

并具有（a）其体积，（b）其表面积，

['iːkwəl] [tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv] [ə'nʌðə(r)] ['gɪv(ə)n] ['segmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] .
equal to that of another given segment of a sphere .
平等的 到 那 的 其他 给定 部分 的 一个 领域 .

与球面上另一给定扇形的面积相等。

[ðə; ði][lɑːst] [tuː] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ɑː(r); ə(r)] ['ɪntrəstɪŋ] .
The last two propositions are interesting .
这 最后的 二 命题 是 有趣的 .

最后两个提议很有意思。

[prɒp] . [eit] [pruːvz] [ðæt] , [ɪf] [viː] , [viː] ′ [biː; bi][ðə; ði] ['vɒljuːmz] , [ænd; ənd][es] , [es] ′ [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,
Prop . 8 proves that , if V , V ′ be the volumes , and S , S ′ the surfaces ,
支柱 . 8 证明 那 , 如果 V , V ′ 是 这 卷 , 和 S , S ′ 这 表面 ,

命题 8 证明，如果 V、V′ 为体积，S、S′ 为表面积，

[ɒv; əv] [tuː] ['segmənts; seg'ments]['ɪntuː] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɪz][dɪ'vaɪdɪd][baɪ][ə; eɪ] [pleɪn] ,
of two segments into which a sphere is divided by a plane ,
的 二 片段 进入 哪个 一个 领域 是 分割 经过 一个 飞机 ,

球体被平面分割成的两个扇形，

[viː][ænd; ənd][es] [bɪ'lɒŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['greɪtə(r)] ['segmənt] , [ðen]
V and S belonging to the greater segment , then
V 和 S 属于 到 这 更大的 部分 , 然后

如果 V 和 S 属于较大的线段，则

S^2 : [es] ′ - > [viː] : [viː] ′ > S3 / [ˌtuː'tuː] : [es] ′ [θriː] / [ˌtuː'tuː] .
S^2 : S ′ ² > V : V ′ > S3 / 2 : S ′ 3 / 2 .
S^2 : S ′ - > V : V ′ > S3 / 2 : S ′ 3 / 2 .

S^2: S′ ² > V: V′ > S3/2: S′ 3/2。

[prɒp] . [naɪn] [pruːvz] [ðæt] , [ɒv; əv] [ɔːl] ['segmənts; seg'ments] [ɒv; əv] [sfɪrz] [wɪtʃ] [hæv; həv] ['iːkwəl] ['sɜːrfɪs] ,
Prop . 9 proves that , of all segments of spheres which have equal surfaces ,
支柱 . 9 证明 那 , 的 全部 片段 的 球体 哪个 有 平等的 表面 ,

命题 9 证明，对于所有表面积相等的球面扇形，

[ðə; ði] ['hemɪsfɪə(r)] [ɪz][ðə; ði] ['greɪtɪst] [ɪn] ['vɒljuːm] .
the hemisphere is the greatest in volume .
这 半球 是 这 最 在 体积 .

半球的体积最大。

[ðə; ði] ['meʒəmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l] .
The Measurement of a Circle .
这 测量 的 一个 圆圈 .

圆的测量。

[ðɪs] ['triːtɪs] , [ɪn][ðə; ði] [fɔːm] [ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [kʌm] [daʊn] [tuː; tə][ˌjuː 'es] ,
This treatise , in the form in which it has come down to us ,
这 论文 , 在 这 形式 在 哪个 它 有 来 向下 到 我们 ,

这部论著，以它流传至今的形式，

[kən'teɪnz] ['əʊnli] [θriː] [ˌprɔpə'ziʃənz] ; [ðə; ði]['sekənd] , ['biːɪŋ] [æn; ən] ['iːzi] [dɪ'dʌkʃn] [frɒm; frəm][prɒps] . [wʌn][ænd; ənd][θriː] ,
contains only three propositions ; the second , being an easy deduction from Props . 1 and 3 ,
包含 仅有的 三 命题 ; 这 第二 , 存在 一个 简单的 扣除 从 道具 . 1 和 3 ,

仅包含三个命题；第二个命题很容易从命题1和3推导得出，

[ɪz] [aʊt] [ɒv; əv] [pleɪs] [ɪn][səʊ][fɑː(r)][æz; əz][ˌaɪ 'tiː]['juːzɪz; 'juːsɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv][prɒp] . [θriː] .
is out of place in so far as it uses the result of Prop . 3 .
是 出去 的 地方 在 所以 远的 作为 它 用途 这 结果 的 支柱 . 3 .

因为它使用了提案 3 的结果，所以显得不合适。

[ɪn][prɒp] . [wʌn] [ˌɑːki'miːdiːz] [in'skraib] [ænd; ənd] ['sɜːkəmˌskraɪbz] [tuː; tə][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l][ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv]
In Prop . 1 Archimedes inscribes and circumscribes to a circle a series of
在 支柱 . 1 阿基米德 铭文 和 限定 到 一个 圆圈 一个 系列 的
[sək'sesɪv] ['regjələ(r)] ['pɔligəns] ,
successive regular polygons ,
连续 常规的 多边形 ,

在命题1中，阿基米德在一个圆上作了一系列连续的正多边形的内切和外切。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð] [ə; eɪ][skweə(r)] , [ænd; ənd] [kən'tɪnjuəli] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [saɪdz] ;
beginning with a square , and continually doubling the number of sides ;
开始 和 一个 正方形 , 和 持续 翻倍 这 数字 的 侧面 ;

从一个正方形开始，不断将边数加倍；

[hiː; hi] [ðen] [pruːvz] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːθədɒks] ['mænə(r)][baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ðæt] [ðə; ði]
he then proves in the orthodox manner by the method of exhaustion that the
他 然后 证明 在 这 正统 方式 经过 这 方法 的 疲惫 那 这
['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði]['sɜːk(ə)l][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld]['traɪæŋg(ə)l] ,
area of the circle is equal to that of a right - angled triangle ,
区域 的 这 圆圈 是 平等的 到 那 的 一个 正确的 - 倾斜的 三角形 ,

然后，他用穷举法以正统的方式证明，圆的面积等于直角三角形的面积。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði]['reɪdiəs] , [ænd; ənd][ðə; ði] [beɪs] ['iːkwəl][tuː; tə]
in which the perpendicular is equal to the radius , and the base equal to
在 哪个 这 垂直 是 平等的 到 这 半径 , 和 这 根据 平等的 到
[ðə; ði] [sə'kʌmfərəns] ,
the circumference ,
这 圆周 ,

其中垂线长度等于半径，底边长度等于周长。

[ɒv; əv][ðə; ði]['sɜːk(ə)l] .
of the circle .
的 这 圆圈 .

圆。

[prɒp] . [θriː][ɪz][ðə; ði] ['feɪməs] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ˌɑːki'miːdiːz] [faindz][baɪ] [ʃɪə(r)] [ˌkælkju'leɪʃ(ə)n]
Prop . 3 is the famous proposition in which Archimedes finds by sheer calculation
支柱 . 3 是 这 著名的 主张 在 哪个 阿基米德 发现 经过 透明 计算
['ʌpə(r)][ænd; ənd]['ləʊə(r)] [ˌærɪθ'metɪkl] ['lɪmɪts] to39
upper and lower arithmetical limits to39
上 和 降低 算术 限制 to39

命题3是著名的命题，阿基米德通过纯粹的计算找到了39的算术上下限。

[ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði] [sə'kʌmfərəns] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l][tuː; tə][ɪts][daɪ'æmɪtə(r)] , [ɔː(r)] [wɒt] [wiː; wi]
the ratio of the circumference of a circle to its diameter , or what we
这 比率 的 这 圆周 的 一个 圆圈 到 它是 直径 , 或者 什么 我们
[kɔːl] - ;
call π ;
称呼 - ;

圆的周长与其直径之比，也就是我们所说的π；

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [əb'teɪnd] [ɪz] 3¹⁄₇ > - > 3¹⁰⁄₇₁ .
the result obtained is 3¹⁄₇ > π > 3¹⁰⁄₇₁ .
这 结果 获得 是 3¹⁄₇ > - > 3¹⁰⁄₇₁ .

所得结果为 $3\frac{1}{7} > \pi > 3\frac{10}{71}$。

[ˌɑːki'miːdiːz] [in'skraib] [ænd; ənd] ['sɜːkəmˌskraɪbz] [sək'sesɪv] ['regjələ(r)] ['pɔligəns] , [bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð]
Archimedes inscribes and circumscribes successive regular polygons , beginning with
阿基米德 铭文 和 限定 连续 常规的 多边形 , 开始 和
['heksəgənz] , [ænd; ənd] ['dʌblɪŋ] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][saɪdz] [kən'tɪnjuəli] ,
hexagons , and doubling the number of sides continually ,
六边形 , 和 翻倍 这 数字 的 侧面 持续 ,

阿基米德从六边形开始，不断增加边数，依次绘制内切和外切正多边形。

[ʌn'tɪl] [hiː; hi] [ə'raivz] [æt; ət] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['regjələ(r)] ['pɔligəns] [wɪð] - [saɪdz] ;
until he arrives at inscribed and circumscribed regular polygons with 96 sides ;
直到 他 到达 在 铭文 和 限定的 常规的 多边形 和 - 侧面 ;

直到他得到内切和外切有 96 条边的正多边形；

['siːɪŋ] [ðen] [ðæt] [ðə; ði] [leŋkθ; leŋθ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sə'kʌmfərəns] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] [ɪz] [ˌɪntə'miːdiət] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [pə'rɪmɪtəz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] ['pɔligəns] ,
seeing then that the length of the circumference of the circle is intermediate between the perimeters of the two polygons ,
看到 然后 那 这 长度 的 这 圆周 的 这 圆圈 是 中间的 之间 这 周长 的 这 二 多边形 ,

由此可知，圆的周长恰好介于这两个多边形的周长之间。

[hiː; hi] ['kælkjuleit] [ðə; ði] [tuː] [pə'rɪmɪtəz] [ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɜːk(ə)l] .
he calculates the two perimeters in terms of the diameter of the circle .
他 计算 这 二 周长 在 条款 的 这 直径 的 这 圆圈 .

他根据圆的直径计算出两个周长。

[hɪz; ɪz] [ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] [ɪz] [beɪst] [ɒn] [tuː] [kləʊz] [əprɒksɪ'meɪʃnz] ([æn; ən] ['ʌpə(r)] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['ləʊə(r)]) [tuː; tə] [ðə; ði] ['væljuː] [ɒv; əv] $\sqrt{3}$,
His calculation is based on two close approximations (an upper and a lower) to the value of $\sqrt{3}$,
他的 计算 是 基于 在 二 关闭 近似值 (一个 上 和 一个 降低) 到 这 价值 的 $\sqrt{3}$,

他的计算基于对$\sqrt{3}$值的两个近似值（一个上限值和一个下限值）。

[ðæt] ['biːɪŋ] [ðə; ði] [kəʊ'tændʒ(ə)nt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['æŋg(ə)l] [ɒv; əv] 30° , [frɒm; frəm] [wɪtʃ] [hiː; hi] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə] [wɜːk] .
that being the cotangent of the angle of 30° , from which he begins to work .
那 存在 这 余切 的 这 角度 的 30° , 从 哪个 他 开始 到 工作 .

那就是 30° 角的余切值，他以此为起点进行计算。

[hiː; hi] [ə'sjuːmz] [æz; əz] [nəʊn] [ðæt] - / - < $\sqrt{3}$ < - / - .
He assumes as known that 265 / 153 < $\sqrt{3}$ < 1351 / 780 .
他 假设 作为 已知 那 - / - < $\sqrt{3}$ < - / - .

他假定已知 $265/153 < \sqrt{3} < 1351/780$。

[ɪn] [ðə; ði] [tekst] , [æz; əz] [wiː; wi] [hæv; həv] [ˌaɪ 'tiː] ,
In the text , as we have it ,
在 这 文本 , 作为 我们 有 它 ,

就我们所看到的文本而言，

['əʊnli] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steps] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] [ɑː(r); ə(r)] ['gɪv(ə)n] ,
only the results of the steps in the calculation are given ,
仅有的 这 结果 的 这 步骤 在 这 计算 是 给定 ,

仅给出计算步骤的结果。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɪn'vɒlv] [ðə; ði] ['faɪndɪŋ] [ɒv; əv] [əprɒksɪ'meɪʃnz] [tuː; tə] [ðə; ði] [skweə(r)] [ruːts] [ɒv; əv] ['sevrəl] [lɑːdʒ] ['nʌmbəz] :
but they involve the finding of approximations to the square roots of several large numbers :
但 他们 涉及 这 寻找 的 近似值 到 这 正方形 根 的 一些 大的 数字 :

但它们涉及求几个大数的平方根的近似值：

[ðʌs] 1172⅛ [ɪz] ['gɪv(ə)n] [æz; əz] [ðə; ði] [ə'prɒksɪmət] ['væljuː] [ɒv; əv] √ (137394333⁄64) ,
thus 1172⅛ is given as the approximate value of √ (137394333⁄64) ,
因此 1172⅛ 是 给定 作为 这 近似 价值 的 √ (137394333⁄64) ,

因此，1172⅛ 被给出为 $\sqrt{137394333/64}$ 的近似值，

3013¾ [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv] √ (-) [ænd; ənd] $1838\frac{9}{11}$ [æz; əz] [ðæt] [ɒv; əv] √ (-) .
3013¾ as that of √ (9082321) and $1838\frac{9}{11}$ as that of √ (3380929) .
3013¾ 作为 那 的 √ (-) 和 $1838\frac{9}{11}$ 作为 那 的 √ (-) .

3013¾ 等于 $\sqrt{9082321}$，$1838\frac{9}{11}$ 等于 $\sqrt{3380929}$。

[ɪn] [ðɪs] [wei] [ˌɑːki'miːdiːz] [ə'raivz] [æt; ət] - / 4673½ [æz; əz][ðə; ði]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði][pə'rɪmɪtə(r)]
In this way Archimedes arrives at 14688 / 4673½ as the ratio of the perimeter
在 这 方式 阿基米德 到达 在 - / 4673½ 作为 这 比率 的 这 周长
[ɒv; əv][ðə; ði] ['sɜːkəmskraɪbd] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv] - [saɪdz][tuː; tə][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sɜːk(ə)l] ;
of the circumscribed polygon of 96 sides to the diameter of the circle ;
的 这 限定的 多边形 的 - 侧面 到 这 直径 的 这 圆圈 ;

如此，阿基米德得出 14688 / 4673½，即 96 边形的外切多边形的周长与圆的直径之比；

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['fɪgə(r)] [wɪtʃ] [hiː; hi] [raʊndz] [ʌp]['ɪntuː] $3\frac{1}{7}$.
this is the figure which he rounds up into $3\frac{1}{7}$.
这 是 这 数字 哪个 他 回合 向上 进入 $3\frac{1}{7}$.

他把这个数字向上取整为 $3\frac{1}{7}$。

[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['fɪgə(r)][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ɪn'skraɪbd] ['pɒlɪgən] [ɪz] - / 2017¼ , [wɪtʃ] , [hiː; hi]
The corresponding figure for the inscribed polygon is 6336 / 2017¼ , which , he
这 相应的 数字 为了 这 铭文 多边形 是 - / 2017¼ , 哪个 , 他
[sez] , [ɪz] > $3\frac{10}{71}$.
says , is > $3\frac{10}{71}$.
说道 , 是 > $3\frac{10}{71}$.

内接多边形对应的数值为 6336 / 2017¼，他说，这大于 $3\frac{10}{71}$。

[ðɪs] [ɪg'zɑːmp(ə)l] [ʃəʊz] [haʊ] ['lɪt(ə)l][ðə; ði] [griːks] [wɜː(r); wə(r)] [ɪm'bærəst] [ɪn] [ˌærɪθ'metɪkl]
This example shows how little the Greeks were embarrassed in arithmetical
这 例子 演出 如何 小的 这 希腊人 是 尴尬的 在 算术
[kˌælkjʊ'eɪʃənz][baɪ][ðeə(r)] [ˌælfə'betɪkl] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['njʊmərəl] .
calculations by their alphabetical system of numerals .
计算 经过 他们的 按字母顺序排列 系统 的 数字 .

这个例子表明，希腊人在算术计算中并没有因为使用字母数字系统而感到尴尬。

[ɒn] ['kəʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] .
On Conoids and Spheroids .
在 锥状体 和 球状体 .

论圆锥体和球体。

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] [ʃəʊz] , [æz; əz][wiː; wi] [meɪ] ['ɔːlsəʊ][ɪn'fɜː(r)][frɒm; frəm]
The preface addressed to Dositheus shows , as we may also infer from
这 前言 已解决 到 多西修斯 演出 , 作为 我们 可能 还 推断 从
[ɪn'tɜːn(ə)l] ['evɪdəns] ,
internal evidence ,
内部的 证据 ,

致多西修斯的序言表明，正如我们也可以从内部证据推断出的那样，

[ðæt] [ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv] [ðɪs] [bʊk] ['ɔːlsəʊ][wɒz; wəz][ə'rɪdʒən(ə)l] .
that the whole of this book also was original .
那 这 所有的 的 这 书 还 曾是 原来的 .

这本书的全部内容也都是原创的。

[ˌɑːki'miːdiːz] [fɜːst][ɪk'spleɪnz] [wɒt] [hɪz; ɪz]['kəʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] [ɑː(r); ə(r)] , [ænd; ənd] [ðen] ,
Archimedes first explains what his conoids and spheroids are , and then ,
阿基米德 第一的 解释 什么 他的 锥状体 和 球状体 是 , 和 然后 ,
['ɑːftə(r)] each40
after each40
后 each40

阿基米德首先解释了什么是圆锥体和球体，然后，在每40个圆锥体和球体之后……

[dɪ'skrɪpʃn] , [steɪts] [ðə; ði] [meɪn] [rɪ'zʌlts] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðə; ði] [eɪm] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['triːtɪs] [tuː; tə]
description , states the main results which it is the aim of the treatise to
描述 ， 各州 这 主要的 结果 哪个 它 是 这 目的 的 这 论文 到
[pruːv] .
prove .
证明 .

描述部分阐述了该论文旨在证明的主要结论。

[ðə; ði] ['kəʊnɔɪd] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] .
The conoids are two .
这 锥状体 是 二 .

锥体有两个。

[ðə; ði] [fɜːst] [ɪz] [ðə; ði] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld] ['kəʊnɔɪd] ,
The first is the right - angled conoid ,
这 第一的 是 这 正确的 - 倾斜的 圆锥体 ，

第一种是直角圆锥体，

[ə; eɪ] [neɪm] [ə'dæptɪd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [əʊld] [neɪm] (“ ['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld] [kəʊn] ”)
a name adapted from the old name (“ section of a right - angled cone ”)
一个 姓名 改编 从 这 老的 姓名 (“ 部分 的 一个 正确的 - 倾斜的 锥体 ”)
[fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [pə'ræbələ] ;
for a parabola ;
为了 一个 抛物线 ;

该名称源自抛物线的旧名称（“直角圆锥的截面”）;

[ðɪs] ['kəʊnɔɪd] [ɪz] ['ðeəfɔː(r)] [ə; eɪ] [pə'ræbəlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] .
this conoid is therefore a paraboloid of revolution .
这 圆锥体 是 所以 一个 抛物面 的 革命 .

因此，该圆锥体是旋转抛物面。

[ðə; ði] ['sekənd] [ɪz] [ðə; ði] [əb'tjuːs] - ['æŋg(ə)ld] ['kəʊnɔɪd] ,
The second is the obtuse - angled conoid ,
这 第二 是 这 钝 - 倾斜的 圆锥体 ，

第二种是钝角圆锥体，

[wɪtʃ] [ɪz] [ə; eɪ] [haɪ'pɜːbəˌlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [dɪ'skraɪbd] [baɪ] [ðə; ði] [ˌrevə'luːʃn] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [haɪ'pɜːbələ]
which is a hyperboloid of revolution described by the revolution of a hyperbola
哪个 是 一个 双曲面 的 革命 描述 经过 这 革命 的 一个 双曲线
([ə; eɪ] “ ['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [æn; ən] [əb'tjuːs] - ['æŋg(ə)ld] [kəʊn] ”) [ə'baʊt] [ɪts] ['trænzvɜːs] ['æksɪs] .
(a “ section of an obtuse - angled cone ”) about its transverse axis .
(一个 “ 部分 的 一个 钝 - 倾斜的 锥体 ”) 关于 它是 横 轴 .

它是旋转双曲面，由双曲线（“钝角圆锥的截面”）绕其横轴旋转而成。

[ðə; ði] ['sfɪərɔɪd] [ɑː(r); ə(r)] [tuː] ,
The spheroids are two ,
这 球状体 是 二 ，

这两个球状体是：

['biːɪŋ] [ðə; ði] ['sɒlɪdz] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [dɪ'skraɪbd] [baɪ] [ðə; ði] [ˌrevə'luːʃn] [ɒv; əv] [æn; ən] [ɪ'lɪps] ([ə; eɪ] “
being the solids of revolution described by the revolution of an ellipse (a “
存在 这 固体 的 革命 描述 经过 这 革命 的 一个 椭圆 (一个 “
['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [æn; ən] [ə'kjuːt] - ['æŋg(ə)ld] [kəʊn] ”) [ə'baʊt] ([wʌn]) [ɪts] ['meɪdʒə(r)] ['æksɪs] [ænd; ənd] (
section of an acute - angled cone ”) about (1) its major axis and (
部分 的 一个 急性 - 倾斜的 锥体 ”) 关于 (1) 它是 主要的 轴 和 (
[ˌtuː'tuː]) [ɪts] ['maɪnə(r)] ['æksɪs] ;
2) its minor axis ;
2) 它是 次要的 轴 ;

旋转体是由椭圆（“锐角圆锥的截面”）绕其（1）长轴和（2）短轴旋转而形成的旋转体;

[ðə; ði][fɜːst][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] “ ['ɒblɒŋ] ” ([ɔː(r)] ['ɒbleɪt]) ['sfɪərɔɪd] , [ðə; ði]['sekənd][ðə; ði] “ [flæt] ” ([ɔː(r)]
the first is called the “ oblong ” (or oblate) spheroid , the second the “ flat ” (or
这 第一的 是 称为 这 “ 长方形 ” (或者 扁圆) 球状体 ， 这 第二 这 “ 平坦的 ” (或者
['prəʊleɪt]) ['sfɪərɔɪd] .
prolate) spheroid .
长椭球体) 球状体 .

第一个被称为“长椭圆体”（或扁球体），第二个被称为“扁平球体”（或长球体）。

[æz; əz][ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] [ə'bliːk] ['segmənts; seg'ments][ɒv; əv]['kəʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] [ɑː(r); ə(r)]
As the volumes of oblique segments of conoids and spheroids are
作为 这 卷 的 斜 片段 的 锥状体 和 球状体 是
['ɑːftəwədz] [faʊnd] [ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv][ðə; ði]['vɒljuːm] [ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒnɪkl] ['fɪgə(r)] [wɪð] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv]
afterwards found in terms of the volume of the conical figure with the base of
然后 成立 在 条款 的 这 体积 的 这 锥 数字 和 这 根据 的
[ðə; ði] ['segmənt] [æz; əz] [beɪs] [ænd; ənd][ðə; ði]['vɜːteks][ɒv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [æz; əz]['vɜːteks] ,
the segment as base and the vertex of the segment as vertex ,
这 部分 作为 根据 和 这 顶点 的 这 部分 作为 顶点 ，

之后，可以通过以该斜段的底面为底、以该斜段的顶点为顶点的圆锥图形的体积来求得圆锥体和椭球体的斜段的体积。

[ænd; ənd][æz; əz][ðə; ði] [sed] [beɪs] [ɪz] [ðʌs] [æn; ən] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][æn; ən] [ə'bliːk] ['sɜːkjələ(r)]
and as the said base is thus an elliptic section of an oblique circular
和 作为 这 说 根据 是 因此 一个 椭圆 部分 的 一个 斜 圆
[kəʊn] ,
cone ,
锥体 ，

因此，所述底面是倾斜圆锥的椭圆截面，

[ˌɑːki'miːdiːz] [kɔːlz] [ðə; ði] ['kɒnɪkl] ['fɪgə(r)] [wɪð] [æn; ən] [ɪ'lɪptɪk] [beɪs] [ə; eɪ] “ ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [kəʊn]
Archimedes calls the conical figure with an elliptic base a “ segment of a cone
阿基米德 呼叫 这 锥 数字 和 一个 椭圆 根据 一个 “ 部分 的 一个 锥体
” [æz; əz] [dɪ'stɪŋkt] [frɒm; frəm][ə; eɪ] “ [kəʊn] ” .
” as distinct from a “ cone ” .
” 作为 清楚的 从 一个 “ 锥体 ” .

阿基米德将底面为椭圆形的圆锥图形称为“圆锥的一段”，以区别于“圆锥”。

[æz; əz]['juːʒuəl] , [ə; eɪ]['sɪəriːz][ɒv; əv] [prɪ'lɪmɪnəri] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ɪz] [rɪ'kwaɪəd] .
As usual , a series of preliminary propositions is required .
作为 通常 ， 一个 系列 的 初步的 命题 是 必需的 .

照例，需要一系列初步提议。

[ˌɑːki'miːdiːz] [fɜːst] [sʌmz] , [ɪn] [dʒɪə'metrɪkl] [fɔːm] , ['sɜːt(ə)n] ['sɪəriːz] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] [ˌærɪθ'metɪkl]
Archimedes first sums , in geometrical form , certain series , including the arithmetical
阿基米德 第一的 总和 ， 在 几何 形式 ， 肯定 系列 ， 包括 这 算术
[prə'greʃ(ə)n] , [ə; eɪ] , 2a , 3a , . . .
progression , a , 2a , 3a , . . .
进展 ， 一个 ， 2a ， 3a ， . . .

阿基米德首先用几何形式求和了某些数列，包括等差数列 a, 2a, 3a, …

[nə; nɑː] , [ænd; ənd][ðə; ði]['sɪəriːz] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði] [sk'weəz] [ɒv; əv] [ðiːz] [tɜːmz] ([ɪn]['ʌðə(r)] [wɜːdz]
na , and the series formed by the squares of these terms (in other words
纳 ， 和 这 系列 形成 经过 这 正方形 的 这些 条款 (在 其他 字
[ðə; ði]['sɪəriːz] - ,
the series 1^2 ,
这 系列 - ，

na，以及由这些项的平方构成的级数（换句话说，级数 1^2，

- , - , . . . n^2) ;
2^2 , 3^2 , . . . n^2) ;
- , - , . . . n^2) ;

2^2, 3^2, … n^2);

[ðiːz] [sə'meɪʃnz] [ɑː(r); ə(r)] [rɪ'kwaɪəd] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['faɪn(ə)l] [ə'dɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [æn; ən] [ɪn'defɪnət]
these summations are required for the final addition of an indefinite
这些 总结 是 必需的 为了 这 最终的 添加 的 一个 不定
['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] ['elɪmənts] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['fɪgə(r)] ,
number of elements of each figure ,
数字 的 元素 的 每个 数字 ,

这些求和是将每个图形中数量不定的元素最终相加所必需的。

[wɪtʃ] [ə'maʊnts] [tuː; tə] [æn; ən] [ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] .
which amounts to an integration .
哪个 金额 到 一个 一体化 .

这相当于一种整合。

[nekst] [kʌm] [tuː] ['prɒpətiz] [ɒv; əv] ['kɒnɪks] ([prɒp] . [θriː]) ,
Next come two properties of conics (Prop . 3) ,
下一个 来 二 特性 的 圆锥曲线 (支柱 . 3) ,

接下来是圆锥曲线的两个性质（命题 3），

[ðen] [ðə; ði] [dɪˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [baɪ] [ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəriə] [ɒv; əv] [æn; ən]
then the determination by the method of exhaustion of the area of an
然后 这 决心 经过 这 方法 的 疲惫 的 这 区域 的 一个
[ɪ'lɪps] ([prɒp] . [fɔːr]) .
ellipse (Prop . 4) .
椭圆 (支柱 . 4) .

然后通过穷举法确定椭圆的面积（命题 4）。

[θriː] [ˌprɔpə'ziʃənz] ['fɒləʊ] , [ðə; ði] [fɜːst] [tuː] [ɒv; əv] [wɪtʃ] ([prɒps] . ['sɛvən] ,
Three propositions follow , the first two of which (Props . 7 ,
三 命题 跟随 , 这 第一的 二 的 哪个 (道具 . 7 ,

接下来是三个命题，其中前两个命题（命题 7、

[eit]) [ʃəʊ] [ðæt] [ðə; ði] ['kɒnɪkl] ['fɪgə(r)] [ə'bʌv] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə] [ɪz] ['riːəli] [ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv] [æn; ən]
8) show that the conical figure above referred to is really a segment of an
8) 展示 那 这 锥 数字 多于 指 到 是 真的 一个 部分 的 一个
[ə'bliːk] ['sɜːkjələ(r)] [kəʊn] ;
oblique circular cone ;
斜 圆 锥体 ;

8）证明上面提到的圆锥图形实际上是一个斜圆锥的一段；

[ðɪs] [ɪz] [dʌn] [baɪ] ['æktʃuəli] ['faɪndɪŋ] [ðə; ði] ['sɜːkjələ(r)] ['sekʃənz] .
this is done by actually finding the circular sections .
这 是 完毕 经过 实际上 寻找 这 圆 部分 .

这是通过实际找到圆形截面来实现的。

[prɒp] . [naɪn] [gɪvz] [ə; eɪ] ['sɪmələ(r)] [pruːf] [ðæt] [iːtʃ] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['kəʊnɔɪd] [ɔː(r)] ['sfɪərɔɪd]
Prop . 9 gives a similar proof that each elliptic section of a conoid or spheroid
支柱 . 9 给予 一个 相似的 证明 那 每个 椭圆 部分 的 一个 圆锥体 或者 球状体
[ɪz] [ə; eɪ] ['sekʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːt(ə)n] [ə'bliːk] ['sɜːkjələ(r)] cylinder41
is a section of a certain oblique circular cylinder41
是 一个 部分 的 一个 肯定 斜 圆 cylinder41

命题 9 给出了类似的证明，即圆锥体或球体的每个椭圆截面都是某个斜圆柱体的截面41。

([wɪð] ['æksɪs] ['pærəlel] [tuː; tə] [ðə; ði] ['æksɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['segmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kəʊnɔɪd] [ɔː(r)] ['sfɪərɔɪd]
(with axis parallel to the axis of the segment of the conoid or spheroid
(和 轴 平行线 到 这 轴 的 这 部分 的 这 圆锥体 或者 球状体
[kʌt] [ɒf] [baɪ] [ðə; ði] [sed] [ɪ'lɪptɪk] ['sekʃ(ə)n]) .
cut off by the said elliptic section) .
切 离开 经过 这 说 椭圆 部分) .

（轴线与所述椭圆截面所截取的圆锥体或球体的线段轴线平行）。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

- - - [ʃəʊ] [ðə; ði]['neɪtʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['veəriəs] ['sekʃənz] [wɪtʃ] [kʌt] [ɒf] ['segmənts; seg'ments][ɒv; əv]
11 - 18 show the nature of the various sections which cut off segments of
- - - 展示 这 自然 的 这 各种各样的 部分 哪个 切 离开 片段 的
[iːtʃ] ['kəʊnɔɪd][ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['sɜːklz] [ɔː(r)] [ɪ'lɪpsɪz] [ə'kɔːdɪŋ] [æz; əz]
each conoid and spheroid and which are circles or ellipses according as
每个 圆锥体 和 球状体 和 哪个 是 界 或者 省略号 根据 作为
[ðə; ði]['sekʃ(ə)n][ɪz][ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)][ɔː(r)] [ə'bliːkli] [ɪn'klaɪnd][tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd] ;
the section is perpendicular or obliquely inclined to the axis of the solid ;
这 部分 是 垂直 或者 斜向 倾斜 到 这 轴 的 这 坚硬的 ;

图 11-18 显示了截取每个圆锥体和球体部分的各种截面的性质，这些截面是圆形或椭圆形，具体取决于截面是垂直于立体轴线还是倾斜于立体轴线；

[ðeɪ] [ɪn'kluːd] ['ɔːlsəʊ]['sɜːt(ə)n] ['prɒpətiz] [ɒv; əv]['tændʒənt] [pleɪnz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] .
they include also certain properties of tangent planes , etc .
他们 包括 还 肯定 特性 的 切线 飞机 , ETC .

它们还包括切平面的某些性质等等。

[ðə; ði]['riːəl] ['bɪznəs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['triːtɪs] [bɪ'gɪnz] [wɪð] [prɒps] . - , - ; [hɪə(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʃəʊn] [haʊ] ,
The real business of the treatise begins with Props . 19 , 20 ; here it is shown how ,
这 真实的 商业 的 这 论文 开始 和 道具 . - , - ; 这里 它 是 所示 如何 ,

这篇论文的真正内容始于论点 19、20；这里阐述了如何：

[baɪ] ['drɔːɪŋ] ['meni] [pleɪn] ['sekʃənz] [ˌiːkwɪ'dɪstənt][frɒm; frəm][wʌn][ə'nʌðə(r)][ænd; ənd][ɔːl] ['pærəlel] [tuː; tə]
by drawing many plane sections equidistant from one another and all parallel to
经过 绘画 许多 飞机 部分 等距离 从 一 其他 和 全部 平行线 到
[ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd] ,
the base of the segment of the solid ,
这 根据 的 这 部分 的 这 坚硬的 ,

通过绘制许多彼此等距且都平行于该立体图形底面的平面截面，

[ænd; ənd] [dɪ'skraɪbɪŋ] ['sɪlɪndəz] ([ɪn]['dʒen(ə)rəl] [ə'bliːk]) [θruː] [iːtʃ] [pleɪn] ['sekʃ(ə)n] [wɪð]
and describing cylinders (in general oblique) through each plane section with
和 描述 气缸 (在 一般的 斜) 通过 每个 飞机 部分 和
['dʒenəˌretər] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði]['æksɪs][ɒv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [ænd; ənd] ['tɜːrməˌnet] [baɪ][ðə; ði]
generators parallel to the axis of the segment and terminated by the
发电机 平行线 到 这 轴 的 这 部分 和 终止 经过 这
[kən'tɪgjuəs] ['sekʃənz] [ɒn]['aɪðə(r)][saɪd] ,
contiguous sections on either side ,
相邻的 部分 在 任何一个 边 ,

并描述穿过每个平面截面的圆柱体（通常是倾斜的），其母线平行于线段的轴线，并由两侧的相邻截面终止，

[wiː; wi][kæn; kən] [meɪk] ['fɪgəz] ['sɜːkəmskraɪbd] [ænd; ənd][ɪn'skraɪbd][tuː; tə][ðə; ði]['segmənt] ,
we can make figures circumscribed and inscribed to the segment ,
我们 能 制作 数据 限定的 和 铭文 到 这 部分 ,

我们可以构造出与该线段外接和内切的图形，

[meɪd] [ʌp] [ɒv; əv]['segmənts; seg'ments][ɒv; əv] ['sɪlɪndəz] [wɪð] ['pærəlel] ['feɪsɪz][ænd; ənd] [prɪ'zentɪŋ] [ðə; ði]
made up of segments of cylinders with parallel faces and presenting the
制成 向上 的 片段 的 气缸 和 平行线 面孔 和 呈现 这
[ə'pɪərəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [steps] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['steəkeɪs] .
appearance of the steps of a staircase .
外貌 的 这 步骤 的 一个 楼梯 .

由多个具有平行面的圆柱体段组成，呈现出楼梯台阶的外观。

['ædɪŋ] [ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgəz] [rɪ'spektɪvli]
Adding the elements of the inscribed and circumscribed figures respectively
添加 这 元素 的 这 铭文 和 限定的 数据 分别
[ænd; ənd]['juːzɪŋ][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] ,
and using the method of exhaustion ,
和 使用 这 方法 的 疲惫 ,

将内接图形和外接图形的各部分分别相加，并采用穷尽法，

[ˌɑːki'miːdiːz] [faindz][ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɪ'spektɪv] ['segmənts; seg'ments][ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪdz][ɪn]
Archimedes finds the volumes of the respective segments of the solids in
阿基米德 发现 这 卷 的 这 各自 片段 的 这 固体 在
[ðə; ði] [ə'pruːvd] ['mænə(r)] ([prɒps] . - ,
the approved manner (Props . 21 ,
这 得到正式认可的 方式 (道具 . - ,

阿基米德以认可的方式求出立体图形各个部分的体积（命题 21，

- [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [pə'ræbəlɔɪd] , [prɒps] . - , - [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [haɪ'pɜːbəˌlɔɪd] , [ænd; ənd] [prɒps] .
22 for the paraboloid , Props . 25 , 26 for the hyperboloid , and Props .
- 为了 这 抛物面 , 道具 . - , - 为了 这 双曲面 , 和 道具 .

22 适用于抛物面，25、26 适用于双曲面，以及 26 适用于抛物面。

- - - [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['sfɪərɔɪd]) .
27 - 30 for the spheroids) .
- - - 为了 这 球状体) .

（球状体为 27-30）。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɑː(r); ə(r)] ['steɪtɪd] [ɪn] [ðɪs] [fɔːm] :
The results are stated in this form :
这 结果 是 声明 在 这 形式 :

结果以如下形式呈现：

([wʌn]) ['eni] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [pə'ræbəlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [ɪz][hɑːf][æz; əz] [lɑːdʒ] [ə'gen] [æz; əz]
(1) Any segment of a paraboloid of revolution is half as large again as
(1) 任何 部分 的 一个 抛物面 的 革命 是 一半 作为 大的 再次 作为
[ðə; ði][kəʊn][ɔː(r)] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ][kəʊn] [wɪtʃ] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['æksɪs] ;
the cone or segment of a cone which has the same base and axis ;
这 锥体 或者 部分 的 一个 锥体 哪个 有 这 相同的 根据 和 轴 ;

（1）旋转抛物面的任何一段都比具有相同底面和轴线的圆锥或圆锥段大一半；

([ˌtuː'tuː]) ['eni] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [haɪ'pɜːbəˌlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevə'luːʃn] [ɔː(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] ['sfɪərɔɪd] [ɪz]
(2) Any segment of a hyperboloid of revolution or of a spheroid is
(2) 任何 部分 的 一个 双曲面 的 革命 或者 的 一个 球状体 是
[tuː; tə][ðə; ði][kəʊn][ɔː(r)] ['segmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ][kəʊn] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd]['æksɪs][ɪn][ðə; ði]
to the cone or segment of a cone with the same base and axis in the
到 这 锥体 或者 部分 的 一个 锥体 和 这 相同的 根据 和 轴 在 这
['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][æd] + 3CA [tuː; tə][æd] + 2CA [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [haɪ'pɜːbəˌlɔɪd] ,
ratio of AD + 3CA to AD + 2CA in the case of the hyperboloid ,
比率 的 广告 + 3CA 到 广告 + 2CA 在 这 案件 的 这 双曲面 ,

（2）旋转双曲面或球面的任何一段与具有相同底面和轴线的圆锥或圆锥段之比，在双曲面的情况下为 AD + 3CA 与 AD + 2CA 之比。

[ænd; ənd][ɒv; əv] 3CA − [æd][tuː; tə] 2CA − [æd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sfɪərɔɪd] ,
and of 3CA − AD to 2CA − AD in the case of the spheroid ,
和 的 3CA − 广告 到 2CA − 广告 在 这 案件 的 这 球状体 ,

对于球状体而言，3CA − AD 到 2CA − AD 的比例为：

[weə(r)] [siː][ɪz][ðə; ði]['sentə(r)] , [ə; eɪ][ðə; ði]['vɜːteks][ɒv; əv][ðə; ði] ['segmənt] ,
where C is the centre , A the vertex of the segment ,
在哪里 C 是 这 中心 , 一个 这 顶点 的 这 部分 ,

其中 C 为线段的中心，A 为线段的顶点，

[ænd; ənd][æd][ðə; ði]['æksɪs][ɒv; əv][ðə; ði]['segmənt] ([sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]
and AD the axis of the segment (supposed in the case of the
和 广告 这 轴 的 这 部分 (据称 在 这 案件 的 这
['sfɪərɔɪd] [tuː; tə][biː; bi][nɒt]['greɪtə(r)][ðæn; ðən][hɑːf][ðə; ði] ['sfɪərɔɪd]) . -
spheroid to be not greater than half the spheroid) . 42
球状体 到 是 不是 更大的 比 一半 这 球状体) . -

AD 为线段的轴线（假设在椭球体的情况下，其长度不大于椭球体长度的一半）。42

[ɒn] ['spaɪrəlz] .
On Spirals .
在 螺旋 .

关于螺旋。

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] [ɪz][ɒv; əv][sʌm; səm][leŋkθ; leŋθ][ænd; ənd] [kən'teɪnz] , [fɜːst] ,
The preface addressed to Dositheus is of some length and contains , first ,
这 前言 已解决 到 多西修斯 是 的 一些 长度 和 包含 , 第一的 ,

致多西修斯的序言篇幅较长，首先包含以下内容：

[ə; eɪ] ['trɪbjuːt] [tuː; tə][ðə; ði] ['meməri] [ɒv; əv]['koʊnɑːn] ,
a tribute to the memory of Conon ,
一个 贡 到 这 记忆 的 康农 ,

谨以此文缅怀科农

[ænd; ənd][nekst][ə; eɪ] ['sʌməri] [ɒv; əv][ðə; ði] ['θiːərəmz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ænd; ənd][ðə; ði]['kəʊnɔɪd]
and next a summary of the theorems about the sphere and the conoids
和 下一个 一个 概括 的 这 定理 关于 这 领域 和 这 锥状体
[ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] [ɪn'kluːdɪd][ɪn][ðə; ði] [ə'bʌv] [tuː] ['triːtiziz] .
and spheroids included in the above two treatises .
和 球状体 包括 在 这 多于 二 论文 .

接下来是对上述两部专著中包含的关于球体、圆锥体和椭球体的定理的总结。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ðen] ['pɑːsɪz] [tuː; tə][ðə; ði]['spaɪrəl] [wɪtʃ] , [hiː; hi] [sez] , ['prez(ə)nts][ə'nʌðə(r)] [sɔːt] [ɒv; əv]
Archimedes then passes to the spiral which , he says , presents another sort of
阿基米德 然后 通过 到 这 螺旋 哪个 , 他 说道 , 礼物 其他 种类 的
['prɒbləm] ,
problem ,
问题 ,

阿基米德接着讨论螺旋线，他说，螺旋线又提出了另一种问题。

['hævɪŋ] ['nʌθɪŋ] [ɪn] ['kɒmən] [wɪð] [ðə; ði] ['fɔːgəʊɪŋ] .
having nothing in common with the foregoing .
拥有 没有什么 在 常见的 和 这 前文 .

与前述内容毫无共同之处。

['ɑːftə(r)][ə; eɪ][ˌdefɪ'nɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl][hiː; hi][i'nʌnsieit, -ʃieit][ðə; ði][meɪn] [ˌprɔpə'ziʃənz] [ə'baʊt]
After a definition of the spiral he enunciates the main propositions about
后 一个 定义 的 这 螺旋 他 阐明 这 主要的 命题 关于
[ˌaɪ 'tiː] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][biː; bi] [pruːvd] [ɪn][ðə; ði] ['triːtɪs] .
it which are to be proved in the treatise .
它 哪个 是 到 是 已证实 在 这 论文 .

在对螺旋进行定义之后，他阐述了关于螺旋的主要命题，这些命题将在论文中得到证明。

[ðə; ði]['spaɪrəl] ([naʊ] [nəʊn] [æz; əz][ðə; ði]['spaɪrəl][ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz]) [ɪz] [dɪ'faɪnd] [æz; əz][ðə; ði]['ləʊkəs]
The spiral (now known as the Spiral of Archimedes) is defined as the locus
这 螺旋 (现在 已知 作为 这 螺旋 的 阿基米德) 是 定义 作为 这 轨迹
[ɒv; əv][ə; eɪ] [pɔɪnt] ['stɑrtɪŋ] [frɒm; frəm][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] [pɔɪnt] ([kɔːld] [ðə; ði] " ['ɒrɪdʒɪn] ") [ɒn][ə; eɪ]['gɪv(ə)n]
of a point starting from a given point (called the " origin ") on a given
的 一个 观点 开始 从 一个 给定 观点 (称为 这 " 起源 ") 在 一个 给定
[streɪt] [laɪn][ænd; ənd] ['muːvɪŋ] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn][æt; ət]['juːnɪfɔːm] [spiːd] ,
straight line and moving along the straight line at uniform speed ,
直的 线 和 移动 沿着 这 直的 线 在 制服 速度 ,

螺旋线（现称为阿基米德螺旋线）定义为从给定直线上的给定点（称为"原点"）出发，沿该直线匀速运动的点的轨迹。

[waɪl] [ðə; ði][laɪn][ɪt'self][ri'vɔlv, -'vɔ:lv][æt; ət]['ju:nɪfɔ:m] [spi:d] [ə'baʊt][ðə; ði]['ɒrɪdʒɪn][æz; əz][ə; eɪ] [fɪkst]
while the line itself revolves at uniform speed about the origin as a fixed
尽管 这 线 本身 旋转 在 制服 速度 关于 这 起源 作为 一个 固定的
[pɔɪnt] .
point .
观点 .

而直线本身则绕原点（一个固定点）匀速旋转。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

[wʌn] - - [ɑ:(r); ə(r)] [prɪ'lɪmɪnəri] ,
1 - 11 are preliminary ,
1 - - 是 初步的 ,

1-11 为初步结果，

[ðə; ði][lɑ:st] [tu:] [ə'maunt] [tu:; tə][ðə; ði] [sʌ'meɪʃ(ə)n] [ɒv; əv]['sɜ:t(ə)n]['sɪəri:z] [rɪ'kwaɪəd] [fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði]
the last two amounting to the summation of certain series required for the
这 最后的 二 金额 到 这 总结 的 肯定 系列 必需的 为了 这
['faɪn(ə)l] [ə'dɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪn'defɪnət] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] ['elɪmənt] - ['eəriəz] ,
final addition of an indefinite number of element - areas ,
最终的 添加 的 一个 不定 数字 的 元素 - 区域 ,

最后两项相当于对若干级数求和，这些级数是最终将不定数量的元素面积相加所必需的。

[wɪtʃ] [ə'gen] [ə'maʊnts] [tu:; tə][ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ,
which again amounts to integration ,
哪个 再次 金额 到 一体化 ,

这又回到了整合的层面。

[ɪn]['ɔ:də(r)][tu:; tə][faɪnd][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði]['fɪgə(r)] [kʌt] [ɒf] [bɪ'twi:n] ['eni] ['pɔ:ʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði]
in order to find the area of the figure cut off between any portion of the
在 命令 到 寻找 这 区域 的 这 数字 切 离开 之间 任何 部分 的 这
[kɜ:v] [ænd; ənd][ðə; ði] [tu:] ['reɪdiaɪ] [vɛktɚz] [drɔ:n] [tu:; tə][ɪts] [iks'tremitis] .
curve and the two radii vectores drawn to its extremities .
曲线 和 这 二 半径 向量 绘制 到 它是 四肢 .

为了找到曲线任意部分与其两端所作的两个半径向量之间所截取的图形的面积。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

- - - [ɑ:(r); ə(r)] ['ɪntrəstɪŋ] [ænd; ənd] ['dɪfɪkəlt] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ɪ'stæblɪʃɪŋ] [ðə; ði] ['prɒpətiz] [ɒv; əv]
13 - 20 are interesting and difficult propositions establishing the properties of
- - - 是 有趣的 和 难的 命题 建立 这 特性 的
['tændʒənts][tu:; tə][ðə; ði]['spaɪrəl] .
tangents to the spiral .
切线 到 这 螺旋 .

第 13-20 题是建立螺旋线切线性质的有趣且困难的命题。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

- - - [ʃəʊ] [haʊ] [tu:; tə] [ɪn'skraɪb] [ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪb] [tu:; tə] ['eni] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['spaɪrəl]
21 - 23 show how to inscribe and circumscribe to any portion of the spiral
- - - 展示 如何 到 题 和 限定 到 任何 部分 的 这 螺旋
['fɪgəz] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['mʌltɪtjuːd] [ɒv; əv] ['elɪmənts] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['nærəʊ] ['sektəs] [ɒv; əv]
figures consisting of a multitude of elements which are narrow sectors of
数据 由 的 一个 民众 的 元素 哪个 是 狭窄的 行业 的
['sɜ˞klz] [wɪð] [ðə; ði] ['ɒrɪdʒɪn] [æz; əz] ['sentə(r)] ;
circles with the origin as centre ;
界 和 这 起源 作为 中心 ;

图 21-23 展示了如何对由许多元素组成的螺旋图形的任何部分进行内切和外切，这些元素是以原点为圆心的狭窄扇形；

[ðə; ði] ['eəriə] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['spaɪrəl] [ɪz] [ˌɪntə'miːdiət] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['eəriəz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd]
the area of the spiral is intermediate between the areas of the inscribed
这 区域 的 这 螺旋 是 中间的 之间 这 区域 的 这 铭文
[ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgəz] ,
and circumscribed figures ,
和 限定的 数据 ,

螺旋线的面积介于内切图形和外切图形的面积之间。

[ænd; ənd] [baɪ] [ðə; ði] ['juːʒuəl] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] [ˌɑːki'miːdiːz] [faindz] [ðə; ði] ['eəriəz] [rɪ'kwaɪəd] .
and by the usual method of exhaustion Archimedes finds the areas required .
和 经过 这 通常 方法 的 疲惫 阿基米德 发现 这 区域 必需的 .

阿基米德用穷举法求出了所需的面积。

[prɒp] . - [gɪvz] [ðə; ði] ['eəriə] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɜːst] [kəm'pliːt] [tɜːn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['spaɪrəl] (= ⅓π (2πa) -
Prop . 24 gives the area of the first complete turn of the spiral (= ⅓π (2πa) ²
支柱 . - 给予 这 区域 的 这 第一的 完全的 转动 的 这 螺旋 (= ⅓π (2πa) -
,
,
,

命题 24 给出了螺旋线第一圈的面积（= ⅓π (2πa)^2，

[weə(r)] [ðə; ði] ['spaɪrəl] [ɪz] [ɑː(r)] = -) ,
where the spiral is r = aθ) ,
在哪里 这 螺旋 是 r = -) ,

其中螺旋线的半径为 r = aθ）

[ænd; ənd] [ɒv; əv] ['eni] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] [tu:; tə] [ɒp] [weə(r)] [piː] [ɪz] ['eni] [pɔɪnt] [ɒn] [ðə; ði] [fɜːst] [tɜːn] .
and of any portion of it up to OP where P is any point on the first turn .
和 的 任何 部分 的 它 向上 到 楼主 在哪里 P 是 任何 观点 在 这 第一的 转动 .

以及其中任何一部分直至 OP，其中 P 是第一回合中的任意一点。

[prɒps] . - ,
Props . 25 ,
道具 . - ,

第25号提案，

- [diːl] ['sɪmələli] [wɪð] [ðə; ði] ['sekənd] [tɜːn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['spaɪrəl] [ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] ['eəriə]
26 deal similarly with the second turn of the spiral and with the area
- 交易 相似地 和 这 第二 转动 的 这 螺旋 和 和 这 区域
[səb'tend] [baɪ] ['eni] [ɑːk] ([nɒt] ['biːɪŋ] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] [tɜːn]) [ɒn] ['eni] [tɜːn] .
subtended by any arc (not being greater than a complete turn) on any turn .
所附 经过 任何 弧 (不是 存在 更大的 比 一个 完全的 转动) 在 任何 转动 .

26 类似地处理螺旋线的第二圈，以及任何圈上任何弧（不超过一圈）所对的面积。

[prɒp] . - [pruːvz] [ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['prɒpəti] [ðæt] , if43
Prop . 27 proves the interesting property that , if43
支柱 . - 证明 这 有趣的 财产 那 , if43

第 27 号命题证明了一个有趣的性质，即如果 43

R1 [biː; bi][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst] [tɜːn] [ɒv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl] ['baʊndɪd] [baɪ][ðə; ði][ɪ'nɪʃ(ə)l][laɪn] ,
R1 be the area of the first turn of the spiral bounded by the initial line ,
R1 是 这 区域 的 这 第一的 转动 的 这 螺旋 有界 经过 这 最初的 线 ,

设 R1 为螺旋线第一圈由初始线围成的区域的面积，

R2 [ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] ['ædɪd] [baɪ][ðə; ði]['sekənd] [kəm'pliːt] [tɜːn] ,
R2 the area of the ring added by the second complete turn ,
R2 这 区域 的 这 戒指 额外 经过 这 第二 完全的 转动 ,

R2 为第二个完整旋转周期所增加的环的面积，

R3 [ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] ['ædɪd] [baɪ][ðə; ði] [θɜːd] [tɜːn] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn] ,
R3 the area of the ring added by the third turn , and so on ,
R3 这 区域 的 这 戒指 额外 经过 这 第三 转动 , 和 所以 在 ,

R3 为第三圈增加的环面积，依此类推。

[ðen] R3 = 2R2 , R4 = 3R2 , R5 = 4R2 ,
then R3 = 2R2 , R4 = 3R2 , R5 = 4R2 ,
然后 R3 = 2R2 , R4 = 3R2 , R5 = 4R2 ,

那么 R3 = 2R2，R4 = 3R2，R5 = 4R2，

[ænd; ənd][səʊ][ɒn][tuː; tə][ˌɑːr 'en] = ([en] − [wʌn]) R2 , [waɪl] R2 , = 6R1 .
and so on to Rn = (n − 1) R2 , while R2 , = 6R1 .
和 所以 在 到 rn = (n − 1) R2 , 尽管 R2 , = 6R1 .

如此往复，直到 Rn = (n − 1) R2，而 R2, = 6R1。

['kwɒdrətʃə] [ɒv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ] .
Quadrature of the Parabola .
正交 的 这 抛物线 .

抛物线的求积法。

[ðə; ði]['taɪt(ə)l][ɒv; əv] [ðɪs] [wɜːk] [siːm] [ə'rɪdʒənəli][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [ɒn][ðə; ði]['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ]
The title of this work seems originally to have been On the Section of a
这 标题 的 这 工作 似乎 起初 到 有 到过 在 这 部分 的 一个
[raɪt] - ['æŋg(ə)ld] [kəʊn] [ænd; ənd][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [tʃeɪndʒd] ['ɑːftə(r)][ðə; ði][taɪm][ɒv; əv]
Right - angled Cone and to have been changed after the time of
正确的 - 倾斜的 锥体 和 到 有 到过 已更改 后 这 时间 的
[ˌæpə'loʊniəs] ,
Apollonius ,
阿波罗尼奥斯 ,

这部作品最初的标题似乎是《论直角圆锥的截面》，在阿波罗尼奥斯时代之后被更改了。

[huː] [wɒz; wəz][ðə; ði][fɜːst][tuː; tə][kɔːl][ə; eɪ][pə'ræbələ][baɪ] [ðæt] [neɪm] .
who was the first to call a parabola by that name .
WHO 曾是 这 第一的 到 称呼 一个 抛物线 经过 那 姓名 .

第一个将抛物线称为这个名称的人是谁?

[ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [doʊsɪθɔəs] [wɒz; wəz] ['evɪdəntli] [ðə; ði][fɜːst] [kəˌmjuːnɪ'keɪʃ(ə)n]
The preface addressed to Dositheus was evidently the first communication
这 前言 已解决 到 多西修斯 曾是 显然 这 第一的 沟通
[frɒm; frəm] [ˌɑːki'miːdiːz] [tuː; tə][hɪm]['ɑːftə(r)][ðə; ði] [deθ] [ɒv; əv]['koʊnɑːn] .
from Archimedes to him after the death of Conon .
从 阿基米德 到 他 后 这 死亡 的 康农 .

显然，阿基米德写给多西修斯的序言是科农死后他写给多西修斯的第一封信。

[ˌaɪ 'tiː] [bɪ'gɪnz] [wɪð] [ə; eɪ] ['fiːlɪŋ] [ə'luːʒ(ə)n][tuː; tə][hɪz; ɪz] [lɒst] [frend] ,
It begins with a feeling allusion to his lost friend ,
它 开始 和 一个 感觉 典故 到 他的 丢失的 朋友 ,

开头流露出对逝去朋友的思念之情，

[tuː; tə] [huːm] [ðə; ði] ['triːtɪs] [wɒz; wəz][ə'rɪdʒənəli][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [sent] .
to whom the treatise was originally to have been sent .
到 谁 这 论文 曾是 起初 到 有 到过 发送 .

该论文原本应该寄给谁。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn] [ðɪs] ['prefəs] [ðæt] [ˌɑːki'miːdiːz] [ə'ljuːd] [tuː; tə][ðə; ði] ['lemə] [juːst] [baɪ] ['ɜːlɪə(r)] [dʒɪ'ɒmɪtə(r)]

It is in this preface that Archimedes alludes to the lemma used by earlier geometers

它 是 在 这 前言 那 阿基米德 暗示 到 这 引理 用过的 经过 早些时候 几何学家

[æz; əz][ðə; ði]['beɪsɪs][ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] ([ðə; ði] ['pɒstʃəleɪt] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] ,

as the basis of the method of exhaustion (the Postulate of Archimedes ,

作为 这 基础 的 这 方法 的 疲惫 (这 假定 的 阿基米德 ,

正是在这篇序言中，阿基米德提到了早期几何学家用作穷竭法基础的引理（阿基米德公理）。

[ɔː(r)][ðə; ði] ['θɪərəm] [ɒv; əv]['juːklɪd][eks] . , [wʌn]) .

or the theorem of Euclid X . , 1) .

或者 这 定理 的 欧几里得 X . , 1) .

或者欧几里得定理 X.，1）。

[hiː; hi] ['menʃnz] [æz; əz] ['hævɪŋ] [biːn] [pruːvd] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] ([wʌn]) [ðə; ði] ['θiːərəmz] [ðæt]

He mentions as having been proved by means of it (1) the theorems that

他 提及 作为 拥有 到过 已证实 经过 方法 的 它 (1) 这 定理 那

[ðə; ði]['eəriəz][ɒv; əv] ['sɜːklz] [ɑː(r); ə(r)][tuː; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)][ɪn][ðə; ði]['djuːplɪkeɪt]['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðeə(r)]

the areas of circles are to one another in the duplicate ratio of their

这 区域 的 界 是 到 一 其他 在 这 复制 比率 的 他们的

[da'ɪæmɪtəz] ,

diameters ,

直径 ,

他提到，通过这种方法已经证明了以下定理：（1）圆的面积与其直径之比为2的定理，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv] [sfɪrz] [ɑː(r); ə(r)][ɪn][ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðeə(r)]

and that the volumes of spheres are in the triplicate ratio of their

和 那 这 卷 的 球体 是 在 这 三份 比率 的 他们的

[da'ɪæmɪtəz] ,

diameters ,

直径 ,

球体的体积与其直径之比是三倍，

[ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ðə; ði] [ˌprɔpə'ziʃənz] [pruːvd] [baɪ]['juːdɑːksəs][ə'baʊt][ðə; ði]['vɒljuːmz][ɒv; əv][ə; eɪ]

and (2) the propositions proved by Eudoxus about the volumes of a

和 (2) 这 命题 已证实 经过 欧多克苏斯 关于 这 卷 的 一个

[kəʊn][ænd; ənd][ə; eɪ] ['pɪrəmɪd] .

cone and a pyramid .

锥体 和 一个 金字塔 .

（2）欧多克索斯证明的关于圆锥体和棱锥体体积的命题。

[nəʊ][wʌn] , [hiː; hi] [sez] , [səʊ][fɑː(r)][æz; əz][hiː; hi][ɪz][ə'weə(r)] ,

No one , he says , so far as he is aware ,

不 一 , 他 说道 , 所以 远的 作为 他 是 意识到的 ,

他说，据他所知，还没有人这样做。

[hæz; həz] [jet] [traɪd] [tuː; tə][skweə(r)][ðə; ði] ['segmənt] ['baʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][ænd; ənd][ə; eɪ]

has yet tried to square the segment bounded by a straight line and a

有 然而 尝试 到 正方形 这 部分 有界 经过 一个 直的 线 和 一个

['sekʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] - ['æŋg(ə)ld][kəʊn] ([ə; eɪ][pə'ræbələ]) ;

section of a right - angled cone (a parabola) ;

部分 的 一个 正确的 - 倾斜的 锥体 (一个 抛物线) ;

尚未尝试将直线与直角圆锥的一部分（抛物线）所围成的线段化为正方形；

[bʌt; bət][hiː; hi][hæz; həz] [sək'siːdɪd] [ɪn] ['pruːvɪŋ] , [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['lemə] ,

but he has succeeded in proving , by means of the same lemma ,

但 他 有 成功了 在 证明 , 经过 方法 的 这 相同的 引理 ,

但他运用同样的引理成功地证明了：

[ðæt] [ðə; ði][ˌpærə'bɒlɪk] ['segmənt] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][fɔː(r)] - [θɜːdz] [ɒv; əv][ðə; ði]['traɪæŋɡ(ə)l][ɒn][ðə; ði] [seɪm]
that the parabolic segment is equal to four - thirds of the triangle on the same
那 这 抛物线 部分 是 平等的 到 四 - 三分之一 的 这 三角形 在 这 相同的

[beɪs] [ænd; ənd][ɒv; əv]['iːkwəl] [haɪt] ,
base and of equal height ,
根据 和 的 平等的 高度 ,

抛物线段等于与该三角形底边相同、高相等的四分之三。

[ænd; ənd][hiː; hi] [sendz] [ðə; ði] [pruːfs] ,
and he sends the proofs ,
和 他 发送 这 证明 ,

他把证据寄了过来。

[fɜːst][æz; əz] " [ɪn'vestɪɡeɪtɪd] " [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv] [mə'kænɪks] [ænd; ənd] ['sekəndli] [æz; əz] "
first as " investigated " by means of mechanics and secondly as "
第一的 作为 " 调查 " 经过 方法 的 机械学 和 第二 作为 "

['demənstreɪtɪd] " [baɪ] [dʒi'ɒmətri] .
demonstrated " by geometry .
已证明 " 经过 几何学 .

首先，通过力学方法对其进行"研究"；其次，通过几何学方法对其进行"证明"。

[ðə; ði] [ˌfreɪzi'ɒlədʒi] [ʃəʊz] [ðæt] [hɪə(r)] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] ['meθəd] ,
The phraseology shows that here , as in the Method ,
这 用语 演出 那 这里 , 作为 在 这 方法 ,

措辞表明，在这里，正如在方法论中一样，

[ˌɑːki'miːdiːz] [rɪ'ɡɑːdɪd] [ðə; ði] [mə'kænɪkl] [ɪnˌvestɪ'ɡeɪʃ(ə)n][æz; əz] ['fɜːnɪʃɪŋ] ['evɪdəns] ['rɑːðə(r)]
Archimedes regarded the mechanical investigation as furnishing evidence rather
阿基米德 认为 这 机械的 调查 作为 家具 证据 相当

[ðæn; ðən] [pruːf] [ɒv; əv][ðə; ði] [truːθ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] ,
than proof of the truth of the proposition ,
比 证明 的 这 真相 的 这 主张 ,

阿基米德认为机械实验提供的证据并不能证明该命题的正确性。

[pjʊə(r)] [dʒi'ɒmətri] [ə'ləʊn] ['fɜːnɪʃɪŋ] [ðə; ði] ['æbsəluːt] [pruːf] [rɪ'kwaɪəd] . -
pure geometry alone furnishing the absolute proof required . 44
纯的 几何学 独自的 家具 这 绝对 证明 必需的 . -

仅凭纯几何学就能提供所需的绝对证明。44

[ðə; ði] [mə'kænɪkl] [pruːf] [wɪð] [ðə; ði] ['nesəsəri] [prɪ'lɪmɪnəri] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [pə'ræbələ] (
The mechanical proof with the necessary preliminary propositions about the parabola (
这 机械的 证明 和 这 必要的 初步的 命题 关于 这 抛物线 (

[sʌm; səm][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['mɪəli] [kwəʊtid] ,
some of which are merely quoted ,
一些 的 哪个 是 仅仅 引 ,

机械证明以及关于抛物线的必要预备命题（其中一些只是被引用，

[waɪl] [tuː] , ['evɪdəntli] [ə'rɪdʒən(ə)l] , [ɑː(r); ə(r)] [pruːvd] , [prɒps] . [fɔːr] , [faɪv]) [ɪk'stendz; ek-] [daʊn] [tuː; tə]
while two , evidently original , are proved , Props . 4 , 5) extends down to
尽管 二 , 显然 原来的 , 是 已证实 , 道具 . 4 , 5) 扩展 向下 到

[prɒp] . - ;
Prop . 17 ;
支柱 . - ;

虽然其中两个显然是原创的命题得到了证明，但命题 4、5）一直延伸到命题 17；

[ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [pruːf] [wɪð] ['ʌðə(r)] [ɔːɡ'zɪliəri] [ˌprɒpə'ziʃənz] [kəm'pliːts] [ðə; ði] [bʊk] ([prɒps] . - -
the geometrical proof with other auxiliary propositions completes the book (Props . 18 -
这 几何 证明 和 其他 辅助的 命题 完成 这 书 (道具 . - -

-) .
24) .
-) .

几何证明以及其他辅助命题完善了本书（命题 18-24）。

[ðə; ði] [mə'kænɪkl] [pruːf] [riˈkɔːl, ˈriːkɔːl] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['meθəd] [ɪn][sʌm; səm] [rɪ'spekts] ,
The mechanical proof recalls that of the Method in some respects ,
这 机械的 证明 召回 那 的 这 方法 在 一些 尊重 ,

机械证明在某些方面与该方法的证明相似,

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

阿基米德(Archimedes)
第3/3页

[bʌt; bət][ɪz][mɔː(r)] [ɪ'læbərət] [ɪn] [ðæt] [ðə; ði] ['elɪmənts] [ɒv; əv][ðə; ði]['eəriə][ɒv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ][tuː; tə]
but is more elaborate in that the elements of the area of the parabola to
但 是 更多的 精心制作的 在 那 这 元素 的 这 区域 的 这 抛物线 到
[biː; bi] ['meʒəd] [ɑː(r); ə(r)][nɒt] [streɪt] [laɪnz][bʌt; bət] ['nærəʊ] [strɪps] .
be measured are not straight lines but narrow strips .
是 测量 是 不是 直的 线条 但 狭窄的 条状物 .

但它更复杂，因为要测量的抛物线区域的元素不是直线，而是狭长的条带。

[ðə; ði] ['fɪgəz] [ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] [tuː; tə][ðə; ði]['segmənt] [ɑː(r); ə(r)] [meɪd] [ʌp][ɒv; əv]
The figures inscribed and circumscribed to the segment are made up of
这 数据 铭文 和 限定的 到 这 部分 是 制成 向上 的
[sʌtʃ] ['nærəʊ] [strɪps][ænd; ənd][hæv; həv][ə; eɪ] [sɔː] - [laɪk] [edʒ] ;
such narrow strips and have a saw - like edge ;
这样的 狭窄的 条状物 和 有 一个 锯 - 喜欢 边缘 ;

刻画在该段上的图形由这样的窄条组成，并且具有锯齿状边缘；

[ɔːl][ðə; ði] ['elɪmənts] [ɑː(r); ə(r)][trə'piːzɪə] [ɪk'sept] [tuː] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] ['traɪˌæŋgl] , [wʌn][ɪn] [iːtʃ] ['fɪgə(r)]
all the elements are trapezia except two , which are triangles , one in each figure
全部 这 元素 是 梯形 除了 二 , 哪个 是 三角形 , 一 在 每个 数字
.
:
.

除了两个三角形（每个图形中各有一个）之外，其余元素都是梯形。

[iːtʃ] [trə'piːziəm] ([ɔː(r)]['traɪæŋg(ə)l]) [ɪz] [wei] [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'genst] [ə'nʌðə(r)]['eəriə] [hʌŋ] [æt; ət]
Each trapezium (or triangle) is weighed where it is against another area hung at
每个 梯形 (或者 三角形) 是 称重 在哪里 它 是 反对 其他 区域 悬挂 在
[ə; eɪ] [fɪkst] [pɔɪnt] [ɒv; əv][æn; ən] [ə'sjuːmd] ['liːvə(r)] ;
a fixed point of an assumed lever ;
一个 固定的 观点 的 一个 假定 杠杆 ;

每个梯形（或三角形）都要在它所在的位置与悬挂在假定杠杆固定点上的另一个面积进行比较；

[ðʌs] [ðə; ði] [həʊl] [ɒv; əv][ðə; ði][ɪn'skraɪbd][ænd; ənd] ['sɜːkəmskraɪbd] ['fɪgəz] [rɪ'spektɪvli] [ɑː(r); ə(r)]
thus the whole of the inscribed and circumscribed figures respectively are
因此 这 所有的 的 这 铭文 和 限定的 数据 分别 是
[wei] [ə'genst] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv][æn; ən] [ɪn'defɪnət] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['eəriəz][ɔːl] [sə'spendɪd]
weighed against the sum of an indefinite number of areas all suspended
称重 反对 这 和 的 一个 不定 数字 的 区域 全部 暂停
[frɒm; frəm][wʌn] [pɔɪnt] [ɒn][ðə; ði]['liːvə(r)] .
from one point on the lever .
从 一 观点 在 这 杠杆 .

因此，内切图形和外切图形的总重量分别与悬挂在杠杆上同一点的无数个面积的总和进行比较。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɪz] [əb'teɪnd] [baɪ][ə; eɪ]['riːəl] [ˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] ,
The result is obtained by a real integration ,
这 结果 是 获得 经过 一个 真实的 一体化 ,

该结果是通过实积分得到的。

[kən'fɜːmd] [æz; əz]['juːʒuəl][baɪ][ə; eɪ] [pruːf] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːstʃən] .
confirmed as usual by a proof by the method of exhaustion .
确认的 作为 通常 经过 一个 证明 经过 这 方法 的 疲惫 .

按照惯例，通过穷尽证明法予以证实。

[ðə; ði] [dʒɪə'metrɪkl] [pruːf] ['prəʊsiːdz] [ðʌs] .
The geometrical proof proceeds thus .
这 几何 证明 收益 因此 .

几何证明过程如下。

['drɔːɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] ['segmənt] [ðə; ði] [ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [beɪs] [ænd; ənd] [haɪt]
Drawing in the segment the inscribed triangle with the same base and height
绘画 在 这 部分 这 铭文 三角形 和 这 相同的 根据 和 高度
[æz; əz] [ðə; ði] ['segmənt] ,
as the segment ,
作为 这 部分 ,

在段内作一个内接三角形，使其底边和高与段相同。

[ˌɑːki'miːdiːz] [nekst] [in'skraib] ['traɪˌæŋgl] [ɪn] [prɪ'saɪsli] [ðə; ði] [seɪm] [wei] [ɪn] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði]
Archimedes next inscribes triangles in precisely the same way in each of the
阿基米德 下一个 铭文 三角形 在 恰恰 这 相同的 方式 在 每个 的 这
['segmənts; seg'ments] [left] ['əʊvə(r)] ,
segments left over ,
片段 左边 超过 ,

接下来，阿基米德用完全相同的方法在剩下的每个线段上画内接三角形。

[ænd; ənd] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [tuː] [njuː] ['traɪˌæŋgl] [ɪz] ¼ [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l]
and proves that the sum of the two new triangles is ¼ of the original
和 证明 那 这 和 的 这 二 新的 三角形 是 ¼ 的 这 原来的
[ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] .
inscribed triangle .
铭文 三角形 .

并证明两个新三角形之和是原内接三角形的四分之一。

[ə'gen] , ['drɔːɪŋ] ['traɪˌæŋgl] [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [wei] [ɪn] [ðə; ði] [fɔː(r)] ['segmənts; seg'ments] [left]
Again , drawing triangles inscribed in the same way in the four segments left
再次 , 绘画 三角形 铭文 在 这 相同的 方式 在 这 四 片段 左边
['əʊvə(r)] ,
over ,
超过 ,

再次以同样的方式在剩下的四个线段上绘制内接三角形，

[hiː; hi] [pruːvz] [ðæt] [ðeə(r)] [sʌm] [ɪz] ¼ [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [peə(r)] [ɒv; əv] ['traɪˌæŋgl]
he proves that their sum is ¼ of the sum of the preceding pair of triangles
他 证明 那 他们的 和 是 ¼ 的 这 和 的 这 前 一对 的 三角形
[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] (¼) - [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] [ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] .
and therefore (¼) ^{2} of the original inscribed triangle .
和 所以 (¼) - 的 这 原来的 铭文 三角形 .

他证明，它们的和是前一对三角形之和的 ¼，因此是原内接三角形的 (¼)^2。

[prə'siːdɪŋ] [ðʌs] , [wiː; wi] [hæv; həv] [ə; eɪ] ['sɪəriːz] [ɒv; əv] ['eəriəz] [ɪg'zɔːstɪŋ] [ðə; ði] [ˌpærə'bɒlɪk] ['segmənt] .
Proceeding thus , we have a series of areas exhausting the parabolic segment .
进行中 因此 , 我们 有 一个 系列 的 区域 精疲力竭 这 抛物线 部分 .

如此往复，我们得到一系列区域，这些区域构成了抛物线段。

[ðeə(r)] [sʌm] , [ɪf] [wiː; wi] [dɪ'nəʊt] [ðə; ði] [fɜːst] [ɪn'skraɪbd] ['traɪæŋg(ə)l] [baɪ] ['dɛltə] , [ɪz]
Their sum , if we denote the first inscribed triangle by Δ , is
他们的 和 , 如果 我们 表示 这 第一的 铭文 三角形 经过 Δ , 是

如果我们用 Δ 表示第一个内接三角形，那么它们的和为

['dɛltə] { [wʌn] + ¼ + (¼) - + (¼) - + ... }
Δ { 1 + ¼ + (¼) ^{2} + (¼) ^{3} + ... }
Δ { 1 + ¼ + (¼) - + (¼) - + ... }

Δ {1 + 1/4 + (1/4)2 + (1/4)3 + . 。 。 .}

[ˌɑːki'miːdiːz] [pruːvz] [ˌdʒiːə'metrɪkli] [ɪn][prɒp] . - [ðæt] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðɪs] ['ɪnfɪnət] ['sɪəriːz][ɪz] ⁴⁄₃Δ ,
Archimedes proves geometrically in Prop . 23 that the sum of this infinite series is ⁴⁄₃Δ ,
阿基米德 证明 几何上 在 支柱 . - 那 这 和 的 这 无限 系列 是 ⁴⁄₃Δ ,

阿基米德在命题 23 中用几何方法证明，这个无穷级数的和是 ⁴⁄₃Δ，

[ænd; ənd] [ðen] [kən'fɜːmz] [baɪ] [rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ] [æd] [əb'sɝːd.m̩] [ðə; ði] [i'kwɒləti] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəriə] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌpærə'bɒlɪk] ['segmənt] [tuː; tə] [ðɪs] ['eəriə] . -
and then confirms by reductio ad absurdum the equality of the area of the parabolic segment to this area . 45
和 然后 确认 经过 还原 广告 荒谬 这 平等 的 这 区域 的 这 抛物线 部分 到 这 区域 . -

然后通过反证法证实抛物线段的面积等于该面积。45

['tʃæptə(r)] [viː] .
CHAPTER V .
章 V .

第五章

[ðə; ði] - .
THE SANDRECKONER .
这 - .

沙地清道夫。

[ðə; ði] - [dɪ'zɜːvs] [ə; eɪ] [pleɪs] [baɪ] [ɪt'self] .
The Sandreckoner deserves a place by itself .
这 - 值得 一个 地方 经过 本身 .

《沙丘计算者》值得单独占有一席之地。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] [ˌmæθə'mætɪkli] ['veri] [ɪm'pɔːt(ə)nt] ;
It is not mathematically very important ;
它 是 不是 数学上 非常 重要的 ;

从数学角度来看，这并不十分重要；

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [æn; ən] [ˌærɪθ'metɪkl] [ˌkjʊəri'ɒsəti] [wɪtʃ] ['ɪləstreɪts] [ðə; ði] [ˌvɜːsə'tɪləti] [ænd; ənd] ['dʒiːniəs] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] ,
but it is an arithmetical curiosity which illustrates the versatility and genius of Archimedes ,
但 它 是 一个 算术 好奇心 哪个 图示 这 多功能性 和 天才 的 阿基米德 ,

但这是一个有趣的算术问题，它展现了阿基米德的多才多艺和天才智慧。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [sʌm; səm] ['preʃəs] ['diːteɪlz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ɒv; əv] [griːk] [ə'strɒnəmi] [wɪtʃ] ,
and it contains some precious details of the history of Greek astronomy which ,
和 它 包含 一些 宝贵的 细节 的 这 历史 的 希腊语 天文学 哪个 ,

它还包含了一些关于希腊天文学史的珍贵细节，

['kʌmɪŋ] [frɒm; frəm] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [sɔːs] [ænd; ənd] [æt; ət] [fɜːst] [hænd] , [pə'zes] [ju'niːk] [ɔː'θɒrəti] .
coming from such a source and at first hand , possess unique authority .
未来 从 这样的 一个 来源 和 在 第一的 手 , 具有 独特的 权威 .

出自这样的来源，并且是第一手资料，因此具有独特的权威性。

[wiː; wi] [wɪl] [bɪ'gɪn] [wɪð] [ðə; ði] [ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l] ['deɪtə] .
We will begin with the astronomical data .
我们 将要 开始 和 这 天文 数据 .

我们将从天文数据开始。

[ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [kən'teɪnd] [ɪn][ðə; ði] ['prefəs] [ə'drest] [tuː; tə] [kɪŋ] ['giːlən][ɒv; əv] ['sɪrəkjuːs] , [wɪtʃ]
They are contained in the preface addressed to King Gelon of Syracuse , which
他们 是 包含 在 这 前言 已解决 到 国王 盖隆 的 雪城大学 , 哪个
[bɪ'gɪnz] [æz; əz] [f'ɒləʊz] : —
begins as follows : —
开始 作为 跟随 : —

它们包含在致叙拉古国王盖隆的序言中，序言开头如下：——

“ [ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)][sʌm; səm] , [kɪŋ] ['giːlən] , [huː] [θɪŋk] [ðæt] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][sænd][ɪz]
“ There are some , King Gelon , who think that the number of the sand is
“ 那里 是 一些 , 国王 盖隆 , WHO 思考 那 这 数字 的 这 沙 是
['ɪnfɪnət] [ɪn] ['mʌltɪtjuːd] ;
infinite in multitude ;
无限 在 民众 ;

“格伦王啊，有些人认为沙子的数量是无穷无尽的；

[ænd; ənd][ai] [miːn] [baɪ][ðə; ði][sænd][nɒt]['əʊnli] [ðæt] [wɪtʃ] [ɪg'zɪsts][ə'baʊt] ['sɪrəkjuːs] [ænd; ənd][ðə; ði]
and I mean by the sand not only that which exists about Syracuse and the
和 我 意思是 经过 这 沙 不是 仅有的 那 哪个 存在 关于 雪城大学 和 这
[rest][ɒv; əv] ['sɪsəli] [bʌt; bət]['ɔːlsəʊ] [ðæt] [wɪtʃ] [ɪz] [faʊnd] [ɪn] ['evri] ['riːdʒən] ['weðə(r)] [ɪn'hæbɪtɪd] [ɔː(r)]
rest of Sicily but also that which is found in every region whether inhabited or
休息 的 西西里岛 但 还 那 哪个 是 成立 在 每一个 地区 无论 有人居住的 或者
[ˌʌnɪn'hæbɪtɪd] .
uninhabited .
无人 .

我所说的沙子不仅指锡拉库萨和西西里岛其他地区的沙子，而且指每个地区（无论是否有人居住）的沙子。

[ə'gen] , [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)][sʌm; səm] [huː] , [wɪ'ðaʊt] [rɪ'gɑːdɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz] ['ɪnfɪnət] ,
Again , there are some who , without regarding it as infinite ,
再次 , 那里 是 一些 WHO , 没有 关于 它 作为 无限 ,

再者，有些人虽然不认为它是无限的，

[jet] [θɪŋk] [ðæt] [nəʊ]['nʌmbə(r)][hæz; həz] [biːn] [nemd] [wɪtʃ] [ɪz] [greɪt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə] [ɪk'siːd] [ɪts]
yet think that no number has been named which is great enough to exceed its
然而 思考 那 不 数字 有 到过 命名 哪个 是 伟大的 足够的 到 超过 它是
['mʌltɪtjuːd] .
multitude .
民众 .

然而，至今还没有哪个数字大到足以超越它的众多。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][klɪə(r)] [ðæt] [ðeɪ] [huː] [həʊld] [ðɪs] [vjuː] ,
And it is clear that they who hold this view ,
和 它 是 清除 那 他们 WHO 抓住 这 看法 ,

很明显，持这种观点的人，

[ɪf] [ðeɪ] [ɪ'mædʒɪnd][ə; eɪ] [mæs] [meɪd] [ʌp][ɒv; əv][sænd][ɪn]['ʌðə(r)] [rɪ'spekts] [æz; əz] [lɑːdʒ] [æz; əz][ðə; ði]
if they imagined a mass made up of sand in other respects as large as the
如果 他们 想象 一个 大量的 制成 向上 的 沙 在 其他 尊重 作为 大的 作为 这
[mæs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] ,
mass of the earth ,
大量的 的 这 地球 ,

如果他们想象一个由沙子组成的物体，其质量在其他方面与地球的质量一样大，

[ɪn'kluːdɪŋ] [ɪn][ˌaɪ 'tiː][ɔːl][ðə; ði] ['siːz] [ænd; ənd][ðə; ði] [h'ɒləʊz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [fɪld] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ]
including in it all the seas and the hollows of the earth filled up to a
包括 在 它 全部 这 海域 和 这 空心 的 这 地球 已填 向上 到 一个
[haɪt] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [haɪɪst] [ɒv; əv][ðə; ði] ['maʊntənz] ,
height equal to that of the highest of the mountains ,
高度 平等的 到 那 的 这 最高 的 这 山脉 ,

其中包括所有海洋和地底的洼地，填满的高度与最高峰的高度相当。

[wʊd] [bi:; bi] ['meni] [taɪmz] ['fɜːðə(r)] [stɪl] [frɒm; frəm] ['rekəgnaɪz] [ðæt] ['eni] ['nʌmbə(r)] [kʊd; kəd] [bi:; bi]
would be many times further still from recognising that any number could be
会 是 许多 时代 更远 仍然 从 识别 那 任何 数字 可以 是

[ɪk'sprest] [wɪtʃ] [ɪk'si:dɪd] [ðə; ði] ['mʌltɪtju:d] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sænd] [səʊ] ['teɪkən] .
expressed which exceeded the multitude of the sand so taken .
表达 哪个 超出 这 民众 的 这 沙 所以 已采取 .

如果人们认识到任何数字都可以表示为超过所取沙子的数量，那就更是难上加难了。

[bʌt; bət] [ai] [wɪl] [traɪ] [tu:; tə] [ʃəʊ] [ju:; jʊ] ,
But I will try to show you ,
但 我 将要 尝试 到 展示 你 ，

但我会尽力向你展示，

[baɪ] [mi:nz] [ɒv; əv] [dʒɪə'metrɪkl] [pru:fs] [wɪtʃ] [ju:; jʊ] [wɪl] [bi:; bi] ['eɪb(ə)l] [tu:; tə] ['fɒləʊ] , [ðæt] ,
by means of geometrical proofs which you will be able to follow , that ,
经过 方法 的 几何 证明 哪个 你 将要 是 有能力的 到 跟随 ， 那 ，

通过你将能够理解的几何证明，

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['nʌmbəz] [nemd] [baɪ] [ˌem 'iː] [ænd; ənd] ['gɪv(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [wɜːk] [wɪtʃ] [ai] [sent] [tu:; tə]
of the numbers named by me and given in the work which I sent to
的 这 数字 命名 经过 我 和 给定 在 这 工作 哪个 我 发送 到

\- , -
Zeuxippus , 46
\- , -

我所命名并在寄给泽克西普斯的著作中列出的数字，46

[sʌm; səm] [ɪk'si:d] [nɒt] ['əʊnli] [ðə; ði] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [mæs] [ɒv; əv] [sænd] ['iːkwəl] [ɪn] [saɪz] [tu:; tə] [ðə; ði]
some exceed not only the number of the mass of sand equal in size to the
一些 超过 不是 仅有的 这 数字 的 这 大量的 的 沙 平等的 在 尺寸 到 这

[ɜːθ] [fɪld] [ʌp] [ɪn] [ðə; ði] [wei] [dɪ'skraɪbd] ,
earth filled up in the way described ,
地球 已填 向上 在 这 方式 描述 ，

有些不仅超过了按所述方式填充的与土体体积相同的沙子的质量，

[bʌt; bət] ['ɔːlsəʊ] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [mæs] ['iːkwəl] [ɪn] [saɪz] [tu:; tə] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] .
but also that of a mass equal in size to the universe .
但 还 那 的 一个 大量的 平等的 在 尺寸 到 这 宇宙 .

但也包括质量与宇宙大小相当的物体。

“ [naʊ] [ju:; jʊ] [ɑː(r); ə(r)] [ə'weə(r)] [ðæt] - ['juːnɪvɜːs] - [ɪz] [ðə; ði] [neɪm] ['gɪv(ə)n] [baɪ] [məʊst] [ə'strɒnəməz]
“ Now you are aware that ' universe ' is the name given by most astronomers
“ 现在 你 是 意识到的 那 - 宇宙 - 是 这 姓名 给定 经过 最多 天文学家

[tu:; tə] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɜːθ] ,
to the sphere the centre of which is the centre of the earth ,
到 这 领域 这 中心 的 哪个 是 这 中心 的 这 地球 ，

“现在你们应该知道，‘宇宙’是大多数天文学家用来指代以地球中心为中心的球体的名称，

[waɪl] [ðə; ði] ['reɪdiəs] [ɪz] ['iːkwəl] [tu:; tə] [ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn]
while the radius is equal to the straight line between the centre of the sun
尽管 这 半径 是 平等的 到 这 直的 线 之间 这 中心 的 这 太阳

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɜːθ] .
and the centre of the earth .
和 这 中心 的 这 地球 .

半径等于太阳中心到地球中心的直线距离。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] ['kɒmən] [ə'kaʊnt] , [æz; əz] [ju:; jʊ] [hæv; həv] [hɜːd] [frɒm; frəm] [ə'strɒnəməz] .
This is the common account , as you have heard from astronomers .
这 是 这 常见的 帐户 ， 作为 你 有 听到 从 天文学家 .

这是天文学家们普遍认同的说法。

[bʌt; bət] [ˌærɪ'stɑːkəs] [ɒv; əv]['seiməs] [brɔːt] [aʊt] [ə; eɪ] [bʊk] [kən'sɪstɪŋ] [ɒv; əv][sʌm; səm] [haɪ'pɒθɪsiːz] ,
But Aristarchus of Samos brought out a book consisting of some hypotheses ,
但 阿里斯塔克斯 的 萨摩斯岛 带来 出去 一个 书 由 的 一些 假设 ,

但萨摩斯的阿里斯塔克斯出版了一本书，其中包含了一些假设。

[ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['premɪsɪz] [liːd] [tuː; tə][ðə; ði] [kən'kluːʒn] [ðæt] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [ɪz] ['meni] [taɪmz]
in which the premises lead to the conclusion that the universe is many times
在 哪个 这 前提 带领 到 这 结论 那 这 宇宙 是 许多 时代
['greɪtə(r)][ðæn; ðən] [ðæt] [naʊ] [səʊ] [kɔːld] .
greater than that now so called .
更大的 比 那 现在 所以 称为 .

其中，前提引出了宇宙比现在所认为的要大得多的结论。

[hɪz; ɪz] [haɪ'pɒθɪsiːz] [ɑː(r); ə(r)] [ðæt] [ðə; ði] [fɪkst] [stɑːz] [ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [rɪ'meɪn] [ˌʌn'muːvd] ,
His hypotheses are that the fixed stars and the sun remain unmoved ,
他的 假设 是 那 这 固定的 明星 和 这 太阳 保持 不动 ,

他的假设是，恒星和太阳保持静止不动。

[ðæt] [ðə; ði] [ɜːθ] [ri'vɔlv, -'vɔːlv] [ə'baʊt] [ðə; ði] [sʌn] [ɪn] [ðə; ði] [sə'kʌmfərəns] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːk(ə)l] ,
that the earth revolves about the sun in the circumference of a circle ,
那 这 地球 旋转 关于 这 太阳 在 这 圆周 的 一个 圆圈 ,

地球绕太阳沿圆周运动，

[ðə; ði] [sʌn] ['laɪɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɔːbɪt] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɪkst]
the sun lying in the centre of the orbit , and that the sphere of the fixed
这 太阳 说谎 在 这 中心 的 这 轨道 , 和 那 这 领域 的 这 固定的
[stɑːz] ,
stars ,
明星 ,

太阳位于轨道中心，而恒星球体，

['sɪtʃueɪtɪd] [ə'baʊt] [ðə; ði] [seɪm] ['sentə(r)][æz; əz][ðə; ði] [sʌn] ,
situated about the same centre as the sun ,
位于 关于 这 相同的 中心 作为 这 太阳 ,

位于与太阳大致相同的中心位置，

[ɪz][səʊ] [greɪt] [ðæt] [ðə; ði]['sɜːk(ə)l][ɪn] [wɪtʃ] [hiː; hi] [sə'pəuz] [ðə; ði] [ɜːθ] [tuː; tə] [rɪ'vɒlv] [beəz] [sʌtʃ]
is so great that the circle in which he supposes the earth to revolve bears such
是 所以 伟大的 那 这 圆圈 在 哪个 他 假设 这 地球 到 围绕 熊 这样的
[ə; eɪ]['reɪʃiəʊ][tuː; tə][ðə; ði] ['dɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [fɪkst] [stɑːz] [æz; əz][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [sfɪə(r)]
a ratio to the distance of the fixed stars as the centre of the sphere
一个 比率 到 这 距离 的 这 固定的 明星 作为 这 中心 的 这 领域
[beəz] [tuː; tə][ɪts] ['sɜːfɪs] .
bears to its surface .
熊 到 它是 表面 .

地球如此之大，以至于他假设地球绕其旋转的圆周与恒星距离之比，与球心到球面的距离之比。

” [hɪə(r)] [ðen] [ɪz] ['æbsəluːt] [ænd; ənd] ['præktɪkli] [kən'temp(ə)rəri] ['evɪdəns] [ðæt] [ðə; ði] [griːks] ,
” Here then is absolute and practically contemporary evidence that the Greeks ,
” 这里 然后 是 绝对 和 几乎 当代的 证据 那 这 希腊人 ,

“由此可见，希腊人确实拥有绝对且几乎是同时代的证据，证明他们……”

[ɪn][ðə; ði]['pɜːs(ə)n][ɒv; əv] [ˌærɪ'stɑːkəs] [ɒv; əv]['seiməs] ([ə'baʊt] - - - [biː] . [siː] .) , [hæd; həd]
in the person of Aristarchus of Samos (about 310 - 230 B . C .) , had
在 这 人 的 阿里斯塔克斯 的 萨摩斯岛 (关于 - - - B . C .) , 有
[æn'tɪsɪpeɪtɪd] [kəu'pəːnikəs] .
anticipated Copernicus .
预期 哥白尼 .

萨摩斯的阿里斯塔克斯（约公元前 310-230 年）就预见了哥白尼的思想。

[baɪ][ðə; ði][lɑːst] [wɜːdz] [kwəʊtid] [ˌærɪ'stɑːkəs] ['əʊnli] [ment] [tuː; tə] [seɪ] [ðæt] [ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði]
By the last words quoted Aristarchus only meant to say that the size of the
经过 这 最后的 字 引 阿里斯塔克斯 仅有的 意思是 到 说 那 这 尺寸 的 这
[ɜːθ] [ɪz]['neglɪdʒəb(ə)l][ɪn][kəm'pærɪs(ə)n] [wɪð] [ðə; ði] [ɪ'mensəti] [ɒv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] .
earth is negligible in comparison with the immensity of the universe .
地球 是 微不足道 在 比较 和 这 浩瀚无垠 的 这 宇宙 .

从阿里斯塔克斯引用的最后几句话来看，他只是想说，与浩瀚的宇宙相比，地球的大小微不足道。

[ðɪs] , [haʊ'evə(r)] , [dʌz] [nɒt] [suːt] [ɑːrkəmdɪs] ['pɜːpəs] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə] [ə'sjuːm]
This , however , does not suit Archimedes's purpose , because he has to assume
这 , 然而 , 做 不是 套装 阿基米德的 目的 , 因为 他 有 到 认为
[ə; eɪ] ['defɪnət] [saɪz] ,
a definite size ,
一个 定 尺寸 ,

然而，这并不符合阿基米德的目的，因为他必须假设一个确定的尺寸。

[haʊ'evə(r)] [lɑːdʒ] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] .
however large , for the universe .
然而 大的 , 为了 这 宇宙 .

然而，对于宇宙而言，它却无比巨大。

['kɒnsɪkwəntli] [hiː; hi] [teɪks] [ə; eɪ] ['lɪbəti] [wɪð] [ˌærɪ'stɑːkəs] .
Consequently he takes a liberty with Aristarchus .
最后 他 需要 一个 自由 和 阿里斯塔克斯 .

因此，他对阿里斯塔克斯进行了随意的改编。

[hiː; hi] [sez] [ðæt] [ðə; ði]['sentə(r)] ([ə; eɪ][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [pɔɪnt]) [kæn; kən][hæv; həv][nəʊ]['reɪʃiəʊ]
He says that the centre (a mathematical point) can have no ratio
他 说道 那 这 中心 (一个 数学 观点) 能 有 不 比率
[wɒt'evə(r)] [tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [sfɪə(r)] ,
whatever to the surface of the sphere ,
任何 到 这 表面 的 这 领域 ,

他说，球心（一个数学点）与球面的表面积之间没有任何比例关系。

[ænd; ənd] [ðæt] [wiː; wi][mʌst; məst] ['ðeəfɔː(r)] [teɪk] [ˌærɪ'stɑːkəs] [tuː; tə] [miːn] [ðæt] [ðə; ði][saɪz][ɒv; əv]
and that we must therefore take Aristarchus to mean that the size of
和 那 我们 必须 所以 拿 阿里斯塔克斯 到 意思是 那 这 尺寸 的
[ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] " ['juːnɪvɜːs] " [æz; əz][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði][səʊ]
the earth is to that of the so - called " universe " as the size of the so
这 地球 是 到 那 的 这 所以 - 称为 " 宇宙 " 作为 这 尺寸 的 这 所以
- [kɔːld] " ['juːnɪvɜːs] " [ɪz][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['riːəl] ['juːnɪvɜːs] [ɪn][ðə; ði] [njuː] [sens] .
- called " universe " is to that of the real universe in the new sense .
- 称为 " 宇宙 " 是 到 那 的 这 真实的 宇宙 在 这 新的 感觉 .

因此，我们必须理解阿里斯塔克斯的意思是，地球的大小与所谓的"宇宙"的大小之比，正如所谓的"宇宙"的大小与新意义上的真实宇宙的大小之比一样。

[nekst] , [hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə] [ə'sjuːm] ['sɜːt(ə)n] [daɪ'menʃ(ə)nz][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ɜːθ] , [ðə; ði] [muːn]
Next , he has to assume certain dimensions for the earth , the moon
下一个 , 他 有 到 认为 肯定 方面 为了 这 地球 , 这 月亮
[ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] ,
and the sun ,
和 这 太阳 ,

接下来，他需要假设地球、月球和太阳的某些尺寸。

[ænd; ənd][tuː; tə]['estɪmət; 'estɪmeɪt][ðə; ði] angle47
and to estimate the angle47
和 到 估计 这 angle47

并估算角度47

[səb'tend] [æt; ət][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [baɪ][ðə; ði] [sʌnz] [daɪ'æmɪtə(r)] ;
subtended at the centre of the earth by the sun's diameter ;
所附 在 这 中心 的 这 地球 经过 这 太阳的 直径 ;

太阳直径在地球中心所对应的圆周；

[ænd; ənd][ɪn] [iːtʃ] [keɪs] [hiː; hi][hæz; həz][tuː; tə][ɪg'zædʒəreɪt][ðə; ði]['prɒbəb(ə)l] ['fɪgəz] [səʊ][æz; əz][tuː; tə]
and in each case he has to exaggerate the probable figures so as to
和 在 每个 案件 他 有 到 夸大 这 可能 数据 所以 作为 到
[biː; bi][ɒn][ðə; ði] [seɪf] [saɪd] .
be on the safe side .
是 在 这 安全的 边 .

而且在每种情况下，他都必须夸大可能的数字，以确保万无一失。

[waɪl] ['ðeəfɔː(r)] ([hiː; hi] [sez]) [sʌm; səm][hæv; həv][traɪd][tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [ðə; ði][pə'rɪmɪtə(r)][ɒv; əv]
While therefore (he says) some have tried to prove that the perimeter of
尽管 所以 (他 说道) 一些 有 尝试 到 证明 那 这 周长 的
[ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz] - ,
the earth is 300 ,
这 地球 是 - ,

因此（他说），有些人试图证明地球的周长是300，

- ['steɪdiə] ([ˌerə'tɒsθɪˌniːz] , [hɪz; ɪz] [kən'temp(ə)rəri] , [meɪd] [ˌaɪ 'tiː] - , - ['steɪdiə] , [seɪ] - , -
000 stadia (Eratosthenes , his contemporary , made it 252 , 000 stadia , say 24 , 662
- 体育场 (埃拉托色尼 , 他的 当代的 , 制成 它 - , - 体育场 , 说 - , -
[maɪlz] ,
miles ,
英里 ,

000 斯塔迪亚（他的同时代人埃拉托色尼将其计算为 252,000 斯塔迪亚，约合 24,662 英里），

['gɪvɪŋ] [ə; eɪ][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ə'baʊt]['sɛvən] , - [maɪlz]) ,
giving a diameter of about 7 , 850 miles) ,
给予 一个 直径 的 关于 7 , - 英里) ,

直径约为 7,850 英里），

[hiː; hi] [wɪl] [ə'sjuːm] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][biː; bi] [ten] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [ɔː(r)][θriː] , - , - ['steɪdiə] .
he will assume it to be ten times as great or 3 , 000 , 000 stadia .
他 将要 认为 它 到 是 十 时代 作为 伟大的 或者 3 , - , - 体育场 .

他会假设它比实际大十倍，也就是 3,000,000 斯塔迪亚。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] , [hiː; hi] [kən'tɪnjuːz] ,
The diameter of the earth , he continues ,
这 直径 的 这 地球 , 他 继续 ,

他继续说道，地球的直径是……

[ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən]
is greater than that of the moon and that of the sun is greater than
是 更大的 比 那 的 这 月亮 和 那 的 这 太阳 是 更大的 比
[ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] .
that of the earth .
那 的 这 地球 .

比月球的引力更大，太阳的引力又比地球的引力更大。

[ɒv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn][hiː; hi] [əb'zəːvz] [ðæt] ['juːdɑːksəs][hæd; həd] [dɪ'kleəd] [ˌaɪ 'tiː]
Of the diameter of the sun he observes that Eudoxus had declared it
的 这 直径 的 这 太阳 他 观察 那 欧多克苏斯 有 声明 它
[tuː; tə][biː; bi][naɪn] [taɪmz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [muːn] ,
to be nine times that of the moon ,
到 是 九 时代 那 的 这 月亮 ,

他注意到，欧多克索斯曾宣称太阳的直径是月亮的九倍。

[ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [əʊn] ['fɑːðə(r)] , ['fidiæs] , [hæd; həd] [meɪd] [ˌaɪ 'tiː] [twelv] [taɪmz] ,
and his own father , Phidias , had made it twelve times ,
和 他的 自己的 父亲 , 菲迪亚斯 , 有 制成 它 十二 时代 ,

他的父亲菲狄亚斯曾十二次做到这一点。

[waɪl] [ˌærɪ'stɑːkəs] [hæd; həd] [traɪd] [tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz] ['greɪtə(r)]
while Aristarchus had tried to prove that the diameter of the sun is greater
尽管 阿里斯塔克斯 有 尝试 到 证明 那 这 直径 的 这 太阳 是 更大的

[ðæn; ðən] [ˌeɪ'tiːn] [taɪmz] [bʌt; bət] [les] [ðæn; ðən] ['twenti] [taɪmz] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [muːn]
than eighteen times but less than twenty times the diameter of the moon
比 十八 时代 但 较少的 比 二十 时代 这 直径 的 这 月亮

([ðɪs] [wɒz; wəz] [ɪn] [ðə; ði] ['triːtɪs] [ɒv; əv] [ˌærɪ'stɑːkəs] [ɒn] [ðə; ði] ['saɪzɪz] [ænd; ənd] ['dɪstənsɪz] [ɒv; əv]
(this was in the treatise of Aristarchus On the Sizes and Distances of
(这 曾是 在 这 论文 的 阿里斯塔克斯 在 这 尺寸 和 距离 的

[ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [muːn] ,
the Sun and Moon ,
这 太阳 和 月亮 ,

虽然阿里斯塔克斯曾试图证明太阳的直径大于月球直径的十八倍但小于月球直径的二十倍（这在阿里斯塔克斯的论文《论太阳和月亮的大小和距离》中有所论述），

[wɪtʃ] [ɪz] [stɪl] [ek'stænt] , [ænd; ənd] [ɪz] [æn; ən] ['ædmərəb(ə)l] [piːs] [ɒv; əv] [dʒi'ɒmətri] , ['pruːvɪŋ]
which is still extant , and is an admirable piece of geometry , proving
哪个 是 仍然 现存 , 和 是 一个 令人钦佩的 片 的 几何学 , 证明

['rɪgərəsli] ,
rigorously ,
严格地 ,

它至今仍然存在，而且是一部令人钦佩的几何学著作，它严谨地证明了：

[ɒn] [ðə; ði] ['beɪsɪs] [ɒv; əv] ['sɜːt(ə)n] [ə'sʌmpʃən] , [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] ['steɪtɪd]) .
on the basis of certain assumptions , the result stated) .
在 这 基础 的 肯定 假设 , 这 结果 声明) .

基于某些假设，得出上述结果）。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ə'gen] [ɪn'tendz] [tuː; tə] [biː; bi] [ɒn] [ðə; ði] [seɪf] [saɪd] ,
Archimedes again intends to be on the safe side ,
阿基米德 再次 意图 到 是 在 这 安全的 边 ,

阿基米德再次打算谨慎行事。

[səʊ] [hiː; hi] [teɪks] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə] [biː; bi] ['θɜːti] [taɪmz] [ðæt] [ɒv; əv] [ðə; ði]
so he takes the diameter of the sun to be thirty times that of the
所以 他 需要 这 直径 的 这 太阳 到 是 三十 时代 那 的 这

[muːn] [ænd; ənd] [nɒt] ['greɪtə(r)] .
moon and not greater .
月亮 和 不是 更大的 .

所以他认为太阳的直径是月亮的三十倍，而不是更大。

['lɑːstli] ,
Lastly ,
最后 ,

最后，

[hiː; hi] [sez] [ðæt] [ˌærɪ'stɑːkəs] [dɪ'skʌvəd] [ðæt] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [ə'pɪəd] [tuː; tə]
he says that Aristarchus discovered that the diameter of the sun appeared to
他 说道 那 阿里斯塔克斯 发现 那 这 直径 的 这 太阳 出现 到

[biː; bi] [ə'baʊt] 1/720th [pɑːt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['zəʊdiæk] ['sɜːk(ə)l] ,
be about 1/720th part of the zodiac circle ,
是 关于 1/720th 部分 的 这 星座 圆圈 ,

他说，阿里斯塔克斯发现太阳的直径大约是黄道圆周的1/720。

[ai] . [iː] . [tuː; tə] [səb'tend] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ɒv; əv] [ə'baʊt] [hɑːf] [ə; eɪ] [dɪ'griː] ;
i . e . to subtend an angle of about half a degree ;
我 . e . 到 内容 一个 角度 的 关于 一半 一个 程度 ;

即，所对的圆心角约为半度；

[ænd; ənd][hiː; hi] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ]['sɪmp(ə)l] ['ɪnstrəmənt] [baɪ] [wɪtʃ] [hiː; hi] [hɪm'self] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði]
and he describes a simple instrument by which he himself found that the
和 他 描述 一个 简单的 乐器 经过 哪个 他 他自己 成立 那 这
['æŋg(ə)l] [səb'tend] [baɪ][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [wen] [ˌaɪ 'tiː][hæd; həd]
angle subtended by the diameter of the sun at the time when it had
角度 所附 经过 这 直径 的 这 太阳 在 这 时间 什么时候 它 有
[dʒʌst]['rɪz(ə)n][wɒz; wəz] [les] [ðæn; ðən] 1/164th [pɑːt] [ænd; ənd]['greɪtə(r)][ðæn; ðən] 1/200th [pɑːt] [ɒv; əv][ə; eɪ]
just risen was less than 1/164th part and greater than 1/200th part of a
只是 升起 曾是 较少的 比 1/164th 部分 和 更大的 比 1/200th 部分 的 一个
[raɪt] ['æŋg(ə)l] .
right angle .
正确的 角度 .

他描述了一种简单的仪器，他自己用这种仪器发现，太阳刚升起时，太阳直径所对的角小于直角的 1/164，大于直角的 1/200。

['teɪkɪŋ] [ðɪs] [æz; əz][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [æt; ət][ðə; ði] [aɪ] [ɒv; əv][ðə; ði][əb'zɜːvə(r)]
Taking this as the size of the angle subtended at the eye of the observer
采取 这 作为 这 尺寸 的 这 角度 所附 在 这 眼睛 的 这 观察员
[ɒn][ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] ,
on the surface of the earth ,
在 这 表面 的 这 地球 ,

以此作为地球表面观察者眼睛所看到的视角大小，

[hiː; hi] [wɜːks] [aʊt] , [baɪ][æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [dʒɪə'metrɪkl] [ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] ,
he works out , by an interesting geometrical proposition ,
他 作品 出去 , 经过 一个 有趣的 几何 主张 ,

他通过一个有趣的几何命题得出以下结论：

[ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [səb'tend] [æt; ət][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] ,
the size of the angle subtended at the centre of the earth ,
这 尺寸 的 这 角度 所附 在 这 中心 的 这 地球 ,

地球中心所对的圆心角的大小，

[wɪtʃ] [hiː; hi][faindz][tuː; tə][biː; bi] > 1/203rd [pɑːt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] ['æŋg(ə)l] .
which he finds to be > 1/203rd part of a right angle .
哪个 他 发现 到 是 > 1/203rd 部分 的 一个 正确的 角度 .

他发现这大于直角的 1/203。

['kɒnsɪkwəntli] [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] [ɪz]['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][ə; eɪ]
Consequently the diameter of the sun is greater than the side of a
最后 这 直径 的 这 太阳 是 更大的 比 这 边 的 一个
['regjələ(r)] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv] - [saɪdz] [ɪn'skraɪbd] [ɪn][ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːk(ə)l][ɒv; əv] the48
regular polygon of 812 sides inscribed in a great circle of the48
常规的 多边形 的 - 侧面 铭文 在 一个 伟大的 圆圈 的 the48

因此，太阳的直径大于内接于大圆的812边正多边形的边长。48

[səʊ] - [kɔːld] “ ['juːnɪvɜːs] ,
so - called “ universe ,
所以 - 称为 “ 宇宙 ,

所谓的“宇宙，

” [ænd; ənd][ə; eɪ][ˌeɪ.fɔː.ti'ɔː.raɪ]['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði][saɪd][ɒv; əv][ə; eɪ]['regjələ(r)] ['kɪliəˌgɑːn] (['pɒlɪgən]
” and a fortiori greater than the side of a regular chiliagon (polygon
” 和 一个 更何况 更大的 比 这 边 的 一个 常规的 奇利阿贡 (多边形
[ɒv; əv] - [saɪdz]) [ɪn'skraɪbd] [ɪn] [ðæt] ['sɜːk(ə)l] .
of 1000 sides) inscribed in that circle .
的 - 侧面) 铭文 在 那 圆圈 .

”并且比内切于该圆的正千边形（1000条边的多边形）的边长还要大。

[ɒn] [ðiːz] [ə'sʌmpʃən] ,
On these assumptions ,
在 这些 假设 ,

基于这些假设，

[ænd; ənd] ['siːɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [pə'rɪmɪtə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ]['regjələ(r)] ['kɪliəˌgɑːn] ([æz; əz][ɒv; əv] ['eni] ['ʌðə(r)]
and seeing that the perimeter of a regular chiliagon (as of any other
和 看到 那 这 周长 的 一个 常规的 奇利阿贡 (作为 的 任何 其他
['regjələ(r)] ['pɒlɪgən] [ɒv; əv][mɔː(r)][ðæn; ðən][sɪks][saɪdz]) [ɪn'skraɪbd] [ɪn][ə; eɪ]['sɜːk(ə)l][ɪz][mɔː(r)][ðæn; ðən]
regular polygon of more than six sides) inscribed in a circle is more than
常规的 多边形 的 更多的 比 六 侧面) 铭文 在 一个 圆圈 是 更多的 比
[θriː] [taɪmz] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sɜːk(ə)l] ,
3 times the length of the diameter of the circle ,
3 时代 这 长度 的 这 直径 的 这 圆圈 ,

并且，鉴于内接于圆的正千边形（以及任何其他边数大于六的正多边形）的周长大于圆直径的3倍，

[ˌaɪ 'tiː] ['iːzəli] [f'ɒləʊz] [ðæt] , [waɪl] [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [ɪz] [les] [ðæn; ðən][wʌn] ,
it easily follows that , while the diameter of the earth is less than 1 ,
它 容易地 跟随 那 , 尽管 这 直径 的 这 地球 是 较少的 比 1 ,

由此很容易得出结论：虽然地球的直径小于1，

- , - ['steɪdiə] , [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] “ ['juːnɪvɜːs] ” [ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ,
000 , 000 stadia , the diameter of the so - called “ universe ” is less than 10 ,
- , - 体育场 , 这 直径 的 这 所以 - 称为 “ 宇宙 ” 是 较少的 比 - ,

000,000 斯塔迪亚，所谓“宇宙”的直径小于 10，

- [taɪmz] [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] , [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [les] [ðæn; ðən] - , - , - ,
000 times the diameter of the earth , and therefore less than 10 , 000 , 000 ,
- 时代 这 直径 的 这 地球 , 和 所以 较少的 比 - , - , - ,
- ['steɪdiə] .
000 stadia .
- 体育场 .

是地球直径的 000 倍，因此小于 10,000,000,000 斯塔迪亚。

['lɑːstli] ,
Lastly ,
最后 ,

最后，

[ˌɑːki'miːdiːz] [ə'sjuːmz] [ðæt] [ə; eɪ] ['kwɒntəti] [ɒv; əv][sænd] [nɒt] ['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ə; eɪ] ['pɒpi] - [siːd]
Archimedes assumes that a quantity of sand not greater than a poppy - seed
阿基米德 假设 那 一个 数量 的 沙 不是 更大的 比 一个 罂粟 - 种子
[kən'teɪnz] [nɒt] [mɔː(r)][ðæn; ðən] - ,
contains not more than 10 ,
包含 不是 更多的 比 - ,

阿基米德认为，不超过一粒罂粟籽大小的沙子所含的原子数不超过10。

- [greɪnz] ,
000 grains ,
- 谷物 ,

000 粒，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ] ['pɒpi] - [siːd] [ɪz][nɒt] [les] [ðæn; ðən] 1/40th [ɒv; əv][ə; eɪ]
and that the diameter of a poppy - seed is not less than 1/40th of a
和 那 这 直径 的 一个 罂粟 - 种子 是 不是 较少的 比 1/40th 的 一个
['dæktɪləs] ([waɪl] [ə; eɪ]['steɪdiəm][ɪz] [les] [ðæn; ðən] - ,
dactylus (while a stadium is less than 10 ,
指节 (尽管 一个 体育场 是 较少的 比 - ,

罂粟种子的直径不小于指节的1/40（而一个体育场小于10），

- ['dæktilai]) .
000 dactyli) .
- 指节) .

000 指节）。

[ˌɑːki'miːdiːz] [ɪz] [naʊ] ['redi] [tuː; tə] [wɜːk] [aʊt] [hɪz; ɪz][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] ,
Archimedes is now ready to work out his calculation ,
阿基米德 是 现在 准备好 到 工作 出去 他的 计算 ,

阿基米德现在准备开始计算了。

[bʌt; bət][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ɪn'ædɪkwəsi] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌælfə'betɪk] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['njʊmərəl] [tuː; tə] [ɪk'spres]
but for the inadequacy of the alphabetic system of numerals to express
但 为了 这 不足 的 这 字母 系统 的 数字 到 表达
[sʌtʃ] [lɑːdʒ] ['nʌmbəz] [æz; əz][ɑː(r); ə(r)][rɪ'kwaɪəd] .
such large numbers as are required .
这样的 大的 数字 作为 是 必需的 .

但是，字母数字系统不足以表达所需的如此大的数字。

[hiː; hi] , ['ðeəfɔː(r)] , [dɪ'veləps] [hɪz; ɪz] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [ˌtɜːmɪ'nɒlədʒi] [fɔː(r); fə(r)] [ɪk'spresɪŋ] [lɑːdʒ] ['nʌmbəz]
He , therefore , develops his remarkable terminology for expressing large numbers
他 , 所以 , 发展 他的 卓越 术语 为了 表达 大的 数字
.
.
.

因此，他发展出了自己独特的术语来表达大数。

[ðə; ði] [griːk] [hæz; həz] [nems] [fɔː(r); fə(r)][ɔːl] ['nʌmbəz] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ] ['mɪriəd] (- , -) ; [ðeə(r)]
The Greek has names for all numbers up to a myriad (10 , 000) ; there
这 希腊语 有 姓名 为了 全部 数字 向上 到 一个 无数 (- , -) ; 那里
[wɒz; wəz] , ['ðeəfɔː(r)] ,
was , therefore ,
曾是 , 所以 ,

希腊语中所有数字，包括一万亿（10,000），都有相应的名称；因此，

[nəʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] [ɪk'spresɪŋ] [wɪð] [ðə; ði]['ɔːd(ə)n(ə)ri] ['njʊmərəl] [ɔːl] ['nʌmbəz] [ʌp][tuː; tə][ə; eɪ] ['mɪriəd]
no difficulty in expressing with the ordinary numerals all numbers up to a myriad
不 困难 在 表达 和 这 普通的 数字 全部 数字 向上 到 一个 无数
['mɪrɪədz] (- , - , -) .
myriads (100 , 000 , 000) .
无数 (- , - , -) .

用普通数字表达所有数到万亿（100,000,000）都没有困难。

[let] [ˌjuː 'es] , [sez] [ˌɑːki'miːdiːz] , [kɔːl] [ɔːl] [ðiːz] ['nʌmbəz] ['nʌmbəz] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst]['ɔːdə(r)] .
Let us , says Archimedes , call all these numbers numbers of the first order .
让 我们 , 说道 阿基米德 , 称呼 全部 这些 数字 数字 的 这 第一的 命令 .

阿基米德说，让我们把所有这些数都称为一阶数。

[let] [ðə; ði]['sekənd]['ɔːdə(r)][ɒv; əv] ['nʌmbəz] [bɪ'gɪn] [wɪð] - , - , - , [ænd; ənd][end] [wɪð] - ,
Let the second order of numbers begin with 100 , 000 , 000 , and end with 100 ,
让 这 第二 命令 的 数字 开始 和 - , - , - , 和 结尾 和 - ,
- , - .
000 , 000^2 .
- , - .

让第二列数字从 100,000,000 开始，到 $100,000,000^2$ 结束。

[let] - , - , - [biː; bi][ðə; ði][fɜːst]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [θɜːd] ['ɔːdə(r)] ,
Let 100 , 000 , 000^2 be the first number of the third order ,
让 - , - , - 是 这 第一的 数字 的 这 第三 命令 ,

设 100,000,000^2 为三阶数的第一个数，

[ænd; ənd][let] [ðɪs] [ɪk'stend][tuː; tə] - , - , - ; [ænd; ənd][səʊ][ɒn] , [tuː; tə][ðə; ði] ['mɪriəd] -
and let this extend to 100 , 000 , 000^3 ; and so on , to the myriad -
和 让 这 延长 到 - , - , - ; 和 所以 在 , 到 这 无数 -
['mɪriːədθ] ['ɔːdə(r)] ,
myriadth order ,
无数 命令 ,

并让这个数扩展到 100,000,000^3；依此类推，直到万亿万次方。

[bɪ'gɪnɪŋ] [wɪð] - , - , - , - , - [ænd; ənd] ['endɪŋ] [wɪð] - , - , - , - ,
beginning with 100 , 000 , 00099 , 999 , 999 and ending with 100 , 000 , 000100 , 000 ,
开始 和 - , - , - , - , - 和 结束 和 - , - , - , - ,
- ,
000 ,
- ,

以 100,000,00099,999,999 开头，以 100,000,000100,000,000 结尾

[wɪtʃ] [fɔː(r); fə(r)] ['brevəti] [wiː; wi] [wɪl] [kɔːl] [piː] . [let] [ɔːl] [ðə; ði] ['nʌmbəz] [ɒv; əv] [ɔːl] [ðə; ði] ['ɔːdərs] [ʌp]
which for brevity we will call P . Let all the numbers of all the orders up
哪个 为了 简洁 我们 将要 称呼 P . 让 全部 这 数字 的 全部 这 订单 向上
[tuː; tə][piː] [fɔːm] [ðə; ði][fɜːst]['pɪəriəd] ,
to P form the first period ,
到 P 形式 这 第一的 时期 ,

为简便起见，我们将其称为 P。令所有小于等于 P 的订单编号构成第一个周期，

[ænd; ənd][let][ðə; ði][fɜːst]['ɔːdə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd]['pɪəriəd][bɪ'gɪn] [wɪð] [piː][ænd; ənd][end] [wɪð] -
and let the first order of the second period begin with P and end with 100
和 让 这 第一的 命令 的 这 第二 时期 开始 和 P 和 结尾 和 -
,
,
,

设第二周期第一阶以 P 开始，以 100 结束，

- , - [piː] ; [let][ðə; ði]['sekənd]['ɔːdə(r)][bɪ'gɪn] [wɪð] [ðɪs] , [ðə; ði] [θɜːd] ['ɔːdə(r)] [wɪð] - ,
000 , 000 P ; let the second order begin with this , the third order with 100 ,
- , - P ; 让 这 第二 命令 开始 和 这 , 这 第三 命令 和 - ,

000, 000 P；第二级以此开始，第三级以 100 开始，

- , - [piː] , [ænd; ənd][səʊ][ɒn][ʌp][tuː; tə][ðə; ði] - , - , 000th ['ɔːdə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd]
000 , 000^2 P , and so on up to the 100 , 000 , 000th order of the second
- , - P , 和 所以 在 向上 到 这 - , - , 000th 命令 的 这 第二
['pɪəriəd] ,
period ,
时期 ,

000,000^2 P，依此类推，直到第二周期的第 100,000,000 阶，

['endɪŋ] with49
ending with49
结束 with49

以49结尾

[wʌn] , - , - , - , - , - [piː][ɔː(r)] P^2 .
1 , 000 , 000 , 000100 , 000 , 000 P or P^2 .
1 , - , - , - , - , - P 或者 P^2 .

1,000,000,000100,000,000 P 或 P^2。

[ðə; ði][fɜːst]['ɔːdə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [θɜːd] ['pɪəriəd] [bɪ'gɪnz] [wɪð] P^2 , [ænd; ənd][ðə; ði] ['ɔːdərs] [prə'siːd] [æz; əz] [bɪ'fɔː(r)] .
The first order of the third period begins with P^2 , and the orders proceed as before .
这 第一的 命令 的 这 第三 时期 开始 和 P^2 , 和 这 订单 继续 作为 前 .

第三周期的第一阶从 P^2 开始，后续的阶数与之前相同。

[kən'tɪnjʊɪŋ] [ðə; ði]['sɪəriːz][ɒv; əv][pɪərɪədz][ænd; ənd] ['ɔːdərs] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['pɪəriəd] , [wiː; wi]['faɪnəli] [ə'raɪv] [æt; ət][ðə; ði] - ,
Continuing the series of periods and orders of each period , we finally arrive at the 100 ,
继续 这 系列 的 时期 和 订单 的 每个 时期 , 我们 最后 到达 在 这 - ,

继续进行一系列周期和每个周期的顺序，我们最终到达了第 100 个周期。

- , 000th ['pɪəriəd] ['endɪŋ] [wɪð] P100 , - , - .
000 , 000th period ending with P100 , 000 , 000 .
- , 000th 时期 结束 和 P100 , - , - .

第 000,000 个周期以 P100,000,000 结尾。

[ðə; ði] [prə'dɪdʒəs] [ɪk'stent][ɒv; əv] [ðɪs] [skiːm] [ɪz] [siːn] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'sɪdəd] [ðæt] [ðə; ði][lɑːst] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst]['pɪəriəd] [wʊd] [naʊ] [biː; bi] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][wʌn] ['fɒləʊd] [baɪ] - ,
The prodigious extent of this scheme is seen when it is considered that the last number of the first period would now be represented by 1 followed by 800 ,
这 惊人 程度 的 这 方案 是 已见 什么时候 它 是 经过考虑的 那 这 最后的 数字 的 这 第一的 时期 会 现在 是 代表 经过 1 随后 经过 - ,

从以下情况可以看出该方案的规模之大：第一期最后一个数字现在将用 1 后面跟着 800 来表示。

- , - ['saɪfəz] , [waɪl] [ðə; ði][lɑːst]['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] - , - , 000th ['pɪəriəd] [wʊd] [rɪ'kwaɪə(r)] - ,
000 , 000 ciphers , while the last number of the 100 , 000 , 000th period would require 100 ,
- , - 密码 , 尽管 这 最后的 数字 的 这 - , - , 000th 时期 会 要求 - ,

000,000 个密码，而第 100,000,000 个周期的最后一个数字需要 100，

- , - [taɪmz] [æz; əz] ['meni] ['saɪfəz] , [ai] . [iː] . - , - ['mɪljən] ['mɪljən] ['saɪfəz] .
000 , 000 times as many ciphers , i . e . 80 , 000 million million ciphers .
- , - 时代 作为 许多 密码 , 我 . e . - , - 百万 百万 密码 .

是原来的 000,000 倍，即 80,000 万亿个密码。

[æz; əz][ə; eɪ]['mætə(r)][ɒv; əv][fækt] , [ˌɑːki'miːdiːz] [dʌz] [nɒt] [niːd] ,
As a matter of fact , Archimedes does not need ,
作为 一个 事情 的 事实 , 阿基米德 做 不是 需要 ,

事实上，阿基米德并不需要……

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] [ɪk'spres] [ðə; ði] " ['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][sænd] ,
in order to express the " number of the sand ,
在 命令 到 表达 这 " 数字 的 这 沙 ,

为了表达"沙子的数量"，

" [tuː; tə][gəʊ] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] [eɪtθ] ['ɔːdə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst]['pɪəriəd] .
" to go beyond the eighth order of the first period .
" 到 去 超过 这 第八 命令 的 这 第一的 时期 .

"超越第一时期的第八阶。"

[ðə; ði] ['ɔːdərs] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst]['pɪəriəd] [bɪ'gɪn] [rɪ'spektɪvli] [wɪð] [wʌn] , - , - , - ,
The orders of the first period begin respectively with 1 , 108 , 1016 , 1024 ,
这 订单 的 这 第一的 时期 开始 分别 和 1 , - , - , - ,

第一阶段的订单分别以 1、108、1016、1024 开头，

. . . (-) - , - , - ; [ænd; ənd] [wiː; wi] [kæn; kən] [ɪk'spres] [ɔːl] [ðə; ði] ['nʌmbəz] [rɪ'kwaɪəd] [ɪn] [p'aʊəz] [ɒv; əv] - .
. . . (108) 99 , 999 , 999 ; and we can express all the numbers required in powers of 10 .
. . . (-) - , - , - ; 和 我们 能 表达 全部 这 数字 必需的 在 权力 的 - .

……（108）99、999、999；我们可以用 10 的幂来表示所有需要的数字。

[sɪns] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['pɒpi] - [siːd] [ɪz] [nɒt] [les] [ðæn; ðən] 1⁄40th [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['dæktɪləs] ,
Since the diameter of a poppy - seed is not less than 1⁄40th of a dactylus ,
自从 这 直径 的 一个 罂粟 - 种子 是 不是 较少的 比 1⁄40th 的 一个 指节 ,

由于罂粟种子的直径不小于指节的1/40，

[ænd; ənd] [sfɪrz] [ɑː(r); ə(r)] [tuː; tə] [wʌn] [ə'nʌðə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['trɪplɪkət] ['reɪʃiəʊ] [ɒv; əv] [ðeə(r)] [da'ɪæmɪtəz] ,
and spheres are to one another in the triplicate ratio of their diameters ,
和 球体 是 到 一 其他 在 这 三份 比率 的 他们的 直径 ,

球体之间的大小比例是它们直径的三倍。

[ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɒv; əv] [daɪ'æmɪtə(r)] [wʌn] ['dæktɪləs] [ɪz] [nɒt] ['greɪtə(r)] [ðæn; ðən] - , - ['pɒpi] - [siːdz] ,
a sphere of diameter 1 dactylus is not greater than 64 , 000 poppy - seeds ,
一个 领域 的 直径 1 指节 是 不是 更大的 比 - , - 罂粟 - 种子 ,

直径为1个指节的球体不超过64000粒罂粟籽。

[ænd; ənd] , ['ðeəfɔː(r)] , [kən'teɪnz] [nɒt] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] - , - × - , - [greɪnz] [ɒv; əv] [sænd] ,
and , therefore , contains not more than 64 , 000 × 10 , 000 grains of sand ,
和 , 所以 , 包含 不是 更多的 比 - , - × - , - 谷物 的 沙 ,

因此，所含沙粒不超过 64,000 × 10,000 粒。

[ænd; ənd] [ə; eɪ] [ˌeɪ.fɔː.ti'ɔː.raɪ] [nɒt] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [wʌn] , - , - , - , [ɔː(r)] - [greɪnz] [ɒv; əv] [sænd] .
and a fortiori not more than 1 , 000 , 000 , 000 , or 109 grains of sand :
和 一个 更何况 不是 更多的 比 1 , - , - , - , 或者 - 谷物 的 沙 .

而且，更何况不超过 1,000,000,000 或 109 粒沙子。

[ˌɑːki'miːdiːz] ['mʌltɪplaɪz] [ðə; ði] [daɪ'æmɪtə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sfɪə(r)] [kən'tɪnjuəli] [baɪ] - ,
Archimedes multiplies the diameter of the sphere continually by 100 ,
阿基米德 乘 这 直径 的 这 领域 持续 经过 - ,

阿基米德将球体的直径连续乘以 100，

[ænd; ənd] [steɪts] [ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [greɪnz] [ɒv; əv] [sænd] .
and states the corresponding number of grains of sand .
和 各州 这 相应的 数字 的 谷物 的 沙 .

并说明相应的沙粒数量。

[ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɒv; əv] [daɪ'æmɪtə(r)] - ,
A sphere of diameter 10 ,
一个 领域 的 直径 - ,

直径为10的球体，

- ['dæktilaɪ] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [ˌeɪ.fɔː.ti'ɔː.raɪ] [ɒv; əv] [wʌn] ['steɪdiəm] [kən'teɪnz] [les] [ðæn; ðən] - [greɪnz] ;
000 dactyli and a fortiori of one stadium contains less than 1021 grains ;
- 指节 和 一个 更何况 的 一 体育场 包含 较少的 比 - 谷物 ;

000 dactyli 和一节课的 fortiori 包含少于 1021 粒谷物；

[ænd; ənd] [prə'siːdɪŋ] [ɪn] [ðɪs] [weɪ] [tuː; tə] [sfɪrz] [ɒv; əv] [daɪ'æmɪtə(r)] - ['steɪdiə] , - , - ['steɪdiə] [ænd; ənd] [səʊ] [ɒn] ,
and proceeding in this way to spheres of diameter 100 stadia , 10 , 000 stadia and so on ,
和 进行中 在 这 方式 到 球体 的 直径 - 体育场 , - , - 体育场 和 所以 在 ,

以此类推，直至直径分别为 100 斯塔迪亚、10,000 斯塔迪亚等等的球体。

[hiː; hi] [ə'raivz] [æt; ət][ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [greɪnz] [ɒv; əv][sænd][ɪn][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɒv; əv][daɪ'æmɪtə(r)] - ,
he arrives at the number of grains of sand in a sphere of diameter 10 ,
他 到达 在 这 数字 的 谷物 的 沙 在 一个 领域 的 直径 - ,

他计算出了直径为 10 的球体中沙粒的数量。

- , - , - ['steɪdiə] , [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði][saɪz][ɒv; əv][ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] ['juːnɪvɜːs] ;
000 , 000 , 000 stadia , which is the size of the so - called universe ;
- , - , - 体育场 , 哪个 是 这 尺寸 的 这 所以 - 称为 宇宙 ;

000,000,000 斯塔迪亚，也就是所谓的宇宙的大小；

[ðə; ði] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [greɪnz] [ɒv; əv][sænd][ɪz] - .
the corresponding number of grains of sand is 1051 .
这 相应的 数字 的 谷物 的 沙 是 - .

相应的沙粒数量为 1051 粒。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['riːəl] ['juːnɪvɜːs] ['biːɪŋ] - , - [taɪmz] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði][səʊ] - [kɔːld] ['juːnɪvɜːs] ,
The diameter of the real universe being 10 , 000 times that of the so - called universe ,
这 直径 的 这 真实的 宇宙 存在 - , - 时代 那 的 这 所以 - 称为 宇宙 ,

真实宇宙的直径是所谓宇宙直径的10000倍。

[ðə; ði]['faɪn(ə)l]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [greɪnz] [ɒv; əv][sænd][ɪn][ðə; ði]['riːəl] ['juːnɪvɜːs] [ɪz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] - ,
the final number of grains of sand in the real universe is found to be 1063 ,
这 最终的 数字 的 谷物 的 沙 在 这 真实的 宇宙 是 成立 到 是 - ,

最终发现真实宇宙中沙粒的数量为1063粒。

[wɪtʃ] [ɪn] [ɑːrkəmdɪs] [ˌtɜːmɪ'nɒlədʒi] [ɪz][ə; eɪ] ['mɪriəd] - ['mɪriəd] ['juːnɪts][ɒv; əv][ðə; ði] [eɪtθ] ['ɔːdə(r)] [ɒv; əv] ['nʌmbəz] . -
which in Archimedes's terminology is a myriad - myriad units of the eighth order of numbers . 50
哪个 在 阿基米德的 术语 是 一个 无数 - 无数 单位 的 这 第八 命令 的 数字 . -

用阿基米德的术语来说，这是无数个八阶数的单位。50

['tʃæptə(r)] ['sɪksθ] .
CHAPTER VI .
章 六年级 .

第六章

[mə'kænɪks] .
MECHANICS .
机械学 .

机械学。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sed] [ðæt] ['ɑːrkɪˌtæs] [wɒz; wəz][ðə; ði][fɜːst][tuː; tə] [triːt] [mə'kænɪks] [ɪn][ə; eɪ][ˌsɪstə'mætɪk] [wei] [baɪ][ðə; ði][eɪd][ɒv; əv][ˌmæθə'mætɪk(ə)l]['prɪnsəp(ə)lz] ;
It is said that Archytas was the first to treat mechanics in a systematic way by the aid of mathematical principles ;
它 是 说 那 阿尔库塔斯 曾是 这 第一的 到 对待 机械学 在 一个 系统 方式 经过 这 援助 的 数学 原则 ;

据说阿尔库塔斯是第一个借助数学原理系统地研究力学的人；

[bʌt; bət][nəʊ] [treɪs] [sə'vaiv] [ɒv; əv] ['eni] [sʌtʃ] [wɜːk] [baɪ][hɪm] .
but no trace survives of any such work by him .
但 不 痕迹 幸存 的 任何 这样的 工作 经过 他 .

但他的这类作品没有任何痕迹留存下来。

[ɪn] ['præktɪkl] [mə'kænɪks] [hi:; hi][ɪz] [sed] [tu:; tə][hæv; həv] [kən'strʌktɪd] [ə; eɪ] [mə'kænɪkl] [dʌv] [wɪtʃ]
In practical mechanics he is said to have constructed a mechanical dove which
在 实际的 机械学 他 是 说 到 有 建造 一个 机械的 鸽子 哪个
[wʊd] [flai] ,
would fly ,
会 飞 ,

据说他在实用力学领域制造了一只能够飞行的机械鸽子。

[ænd; ənd]['ɔ:lsəʊ][ə; eɪ]['ræt(ə)l][tu:; tə][ə'mju:z] ['tʃɪldrən] [ænd; ənd] “ [ki:p] [ðem; ðəm][frɒm; frəm] ['breɪkɪŋ]
and also a rattle to amuse children and “ keep them from breaking
和 还 一个 嘎嘎作响 到 娱乐 孩子们 和 “ 保持 他们 从 打破
[θɪŋz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [haʊs] ” ([səʊ] [sez] ['ærəstɒt(ə)l] ,
things about the house ” (so says Aristotle ,
事物 关于 这 房子 ” (所以 说道 亚里士多德 ,

还可以当拨浪鼓，用来逗孩子们开心，“防止他们弄坏家里的东西”(亚里士多德如是说)。

['ædɪŋ] “ [fɔ:(r); fə(r)][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪm'pɒsəb(ə)l][fɔ:(r); fə(r)] ['tʃɪldrən] [tu:; tə] [ki:p] [stɪl] ”) .
adding “ for it is impossible for children to keep still ”) .
添加 “ 为了 它 是 不可能的 为了 孩子们 到 保持 仍然 ”) .

加上“因为孩子们不可能保持静止不动”。

[ɪn][ðə; ði] [ˌærɪstə'ti:liən] [mə'kænɪkə] [wi:; wi][faɪnd][ə; eɪ] [rɪ'mɑ:k] [ɒn][ðə; ði]['mɑ:v(ə)l][ɒv; əv][ə; eɪ] [greɪt]
In the Aristotelian Mechanica we find a remark on the marvel of a great
在 这 亚里士多德 机械 我们 寻找 一个 评论 在 这 奇迹 的 一个 伟大的
[weɪt] ['bi:ɪŋ] [mu:vd] [baɪ][ə; eɪ] [smɔ:l] [fɔ:s] ,
weight being moved by a small force ,
重量 存在 已搬 经过 一个 小的 力量 ,

在亚里士多德的《机械学》中，我们发现了一段关于用很小的力就能移动很大重量的奇妙现象的论述。

[ænd; ənd][ðə; ði]['prɔ:bləmz] [dɪ'skʌst] [brɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['li:və(r)][ɪn] ['veəriəs] [fɔ:mz] [æz; əz][ə; eɪ] [mi:nz]
and the problems discussed bring in the lever in various forms as a means
和 这 问题 讨论 带来 在 这 杠杆 在 各种各样的 表格 作为 一个 方法
[ɒv; əv] ['du:ɪŋ] [ðɪs] .
of doing this .
的 正在做 这 .

所讨论的问题引入了各种形式的杠杆作为解决这一问题的手段。

[wi:; wi][ɑ:(r); ə(r)][təʊld]['ɔ:lsəʊ] [ðæt] ['præktɪkli] [ɔ:l] ['mu:vmənts] [ɪn] [mə'kænɪks] [rɪ'dju:s] [tu:; tə][ðə; ði]
We are told also that practically all movements in mechanics reduce to the
我们 是 讲述 还 那 几乎 全部 移动 在 机械学 减少 到 这
['li:və(r)][ænd; ənd][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]['li:və(r)] ([ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ænd; ənd][ðə; ði] [fɔ:s]
lever and the principle of the lever (that the weight and the force
杠杆 和 这 原则 的 这 杠杆 (那 这 重量 和 这 力量
[ɑ:(r); ə(r)][ɪn] [ˌɪn'vɜ:s] [prə'pɔ:ʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [sə'spenʃ(ə)n]
are in inverse proportion to the distances from the point of suspension
是 在 逆 部分 到 这 距离 从 这 观点 的 暂停
[ɔ:(r)]['fʊlkrəm; 'fʌlkrəm][ɒv; əv][ðə; ði] [pɔɪnts] [æt; ət] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ækt] ,
or fulcrum of the points at which they act ,
或者 支点 的 这 积分 在 哪个 他们 行为 ,

我们还被告知，力学中的几乎所有运动都可以简化为杠杆及其原理（即重力和力与作用点到悬挂点或支点的距离成反比)。

[ˌaɪ 'ti:] ['bi:ɪŋ] [ə'sju:md] [ðæt] [ðeɪ] [ækt][ɪn][də'rekʃ(ə)nz][ˌpɜ:pən'dɪkjələ(r)][tu:; tə][ðə; ði]['li:və(r)]) .
it being assumed that they act in directions perpendicular to the lever) .
它 存在 假定 那 他们 行为 在 方向 垂直 到 这 杠杆) .

假设它们的作用方向与杠杆垂直)。

[bʌt; bət][ðə; ði]['li:və(r)][ɪz] ['mɪəli] “ [rɪ'fɜ:d] [tu:; tə][ðə; ði]['sɜ:k(ə)l] ” ;
But the lever is merely “ referred to the circle ” ;
但 这 杠杆 是 仅仅 “ 指 到 这 圆圈 ” ;

但杠杆仅仅是“与圆圈相关”；

[ðə; ði] [fɔːs] [wɪtʃ] [ækts][æt; ət][ðə; ði]['greɪtə(r)] ['dɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði]['fʊlkrəm; 'fʌlkrəm][ɪz] [sed]
the force which acts at the greater distance from the fulcrum is said
这 力量 哪个 行为 在 这 更大的 距离 从 这 支点 是 说
[tuː; tə] [muːv] [ə; eɪ] [weɪt] [mɔː(r)] ['iːzəli] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ]['greɪtə(r)]['sɜːk(ə)l] .
to move a weight more easily because it describes a greater circle .
到 移动 一个 重量 更多的 容易地 因为 它 描述 一个 更大的 圆圈 .

作用于距离支点较远位置的力，由于其运动轨迹画出的圆周更大，因此更容易使重物移动。

[ðeə(r)] [ɪz] , ['ðeəfɔː(r)] , [nəʊ] [pruːf] [hɪə(r)] .
There is , therefore , no proof here .
那里 是 , 所以 , 不 证明 这里 .

因此，这里没有证据。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [rɪ'zɜːvd] [fɔː(r); fə(r)] [ˌɑːki'miːdiːz] [tuː; tə] [pruːv] [ðə; ði] ['prɒpəti] [ɒv; əv][ðə; ði]['liːvə(r)][ɔː(r)]
It was reserved for Archimedes to prove the property of the lever or
它 曾是 预订的 为了 阿基米德 到 证明 这 财产 的 这 杠杆 或者
['bæləns] [ˌmæθə'mætɪkli] ,
balance mathematically ,
平衡 数学上 ,

证明杠杆或天平的数学性质，这项工作最终留给了阿基米德。

[ɒn][ðə; ði]['beɪsɪs][ɒv; əv]['sɜːt(ə)n] ['pɒstjuleɪts] [prɪ'saɪsli] ['fɔːmjuleitid] [ænd; ənd] ['meɪkɪŋ] [nəʊ] [lɑːdʒ]
on the basis of certain postulates precisely formulated and making no large
在 这 基础 的 肯定 公理 恰恰 配方 和 制作 不 大的
[dɪ'mɑːnd][ɒn][ðə; ði] [feɪθ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['lɜːnə(r)] .
demand on the faith of the learner .
要求 在 这 信仰 的 这 学习者 .

基于某些精确制定的假设，并且对学习者的信仰没有太大要求。

[ðə; ði] ['triːtɪs] [ɒn] [pleɪn] Equilibriums51
The treatise On Plane Equilibriums51
这 论文 在 飞机 Equilibriums51

论平面平衡51

[ɪn] [tuː] [bʊks] [ɪz] , [æz; əz][ðə; ði]['taɪt(ə)l][ɪm'plaɪz] , [ə; eɪ] [wɜːk] [ɒn]['stætɪks]['əʊnli] ;
in two books is , as the title implies , a work on statics only ;
在 二 图书 是 , 作为 这 标题 暗示 , 一个 工作 在 静力学 仅有的 ;

《两本书》正如其标题所示，是一部只涉及静力学的著作；

[ænd; ənd] , ['ɑːftə(r)][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]['liːvə(r)][ɔː(r)] ['bæləns] [hæz; həz] [biːn] [ɪ'stæblɪʃt] [ɪn]
and , after the principle of the lever or balance has been established in
和 , 后 这 原则 的 这 杠杆 或者 平衡 有 到过 已确立的 在
[prɒps] .
Props .
道具 .

在 Props 中建立了杠杆或平衡原理之后。

[sɪks] , ['sɛvən][ɒv; əv] [bʊk] [ai] . ,
6 , 7 of Book I . ,
6 , 7 的 书 我 . ,

第一卷第6、7页

[ðə; ði] [rest] [ɒv; əv][ðə; ði] ['triːtɪs] [ɪz] [dɪ'vəʊtɪd] [tuː; tə] ['faɪndɪŋ] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv]
the rest of the treatise is devoted to finding the centre of gravity of
这 休息 的 这 论文 是 奉献 到 寻找 这 中心 的 重力 的
['sɜːt(ə)n] ['fɪgəz] .
certain figures .
肯定 数据 .

该论文的其余部分致力于寻找某些图形的重心。

[ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] [daɪ'næmɪks] [ɪn] [ðə; ði] [wɜːk] [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [nəʊ] [ruːm] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði]
There is no dynamics in the work and therefore no room for the
那里 是 不 动力学 在 这 工作 和 所以 不 房间 为了 这
[ˌpærə'leləgræm] [ɒv; əv] [və'lɑːsətiz] ,
parallelogram of velocities ,
平行四边形 的 速度 ,

作品中不存在动力学，因此也没有速度平行四边形的空间。

[wɪtʃ] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [wɪð] [ə; eɪ] ['feəli] ['ædɪkwət] [pruːf] [ɪn] [ðə; ði] [ˌærɪstə'tiːliən] [mə'kænɪkə] .
which is given with a fairly adequate proof in the Aristotelian Mechanica .
哪个 是 给定 和 一个 相当 足够的 证明 在 这 亚里士多德 机械 .

亚里士多德的《力学》中给出了相当充分的证明。

[ɑːrkəmdɪs] ['pɒstjuleɪts] [ɪn'kluːd] [ə'sʌmpʃən] [tuː; tə] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ɪ'fekt] : ([wʌn]) ['iːkwəl]
Archimedes's postulates include assumptions to the following effect : (1) Equal
阿基米德的 公理 包括 假设 到 这 下列的 影响 : (1) 平等的
[weɪts] [æt; ət] ['iːkwəl] ['dɪstənsɪz] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] ,
weights at equal distances are in equilibrium ,
重量 在 平等的 距离 是 在 平衡 ,

阿基米德基本假设包括以下几点：（1）等重物体在等距处处于平衡状态；

[ænd; ənd] ['iːkwəl] [weɪts] [æt; ət] [ʌn'iːkwəl] ['dɪstənsɪz] [ɑː(r); ə(r)] [nɒt] [ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] ,
and equal weights at unequal distances are not in equilibrium ,
和 平等的 重量 在 不等 距离 是 不是 在 平衡 ,

重量相等但距离不相等的物体无法达到平衡状态。

[bʌt; bət] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ɪn] [ðæt] [keɪs] " [in'klain] [tə'wɔːdz] [ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz] [æt; ət] [ðə; ði] ['greɪtə(r)]
but the system in that case " inclines towards the weight which is at the greater
但 这 系统 在 那 案件 " 斜坡 向 这 重量 哪个 是 在 这 更大的
['dɪstəns] ,
distance ,
距离 ,

但在这种情况下，系统会"倾向于距离较远的重量"，

" [ɪn] ['ʌðə(r)] [wɜːdz] ,
" in other words ,
" 在 其他 字 ,

" 换句话说，

[ðə; ði] ['ækʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz] [æt; ət] [ðə; ði] ['greɪtə(r)] ['dɪstəns] [pɹədj'uːsɪz] ['məʊʃn] [ɪn]
the action of the weight which is at the greater distance produces motion in
这 行动 的 这 重量 哪个 是 在 这 更大的 距离 产 运动 在
[ðə; ði] [də'rekʃ(ə)n] [ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [ækts] ;
the direction in which it acts ;
这 方向 在 哪个 它 行为 ;

距离物体较远的重物的作用力会使物体在其作用方向上产生运动；

([ˌtuː'tuː]) [ænd; ənd] ([θriː]) [ɪf] [wen] [weɪts] [ɑː(r); ə(r)] [ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] ['sʌmθɪŋ] [ɪz] ['ædɪd] [tuː; tə]
(2) and (3) If when weights are in equilibrium something is added to
(2) 和 (3) 如果什么时候 重量 是 在 平衡 某物 是 额外 到
[ɔː(r)] [səb'træktɪd] [frɒm; frəm] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [weɪts] ,
or subtracted from one of the weights ,
或者 减去 从 一 的 这 重量 ,

（2）和（3）如果当砝码处于平衡状态时，向其中一个砝码添加或减少某物，

[ðə; ði] ['sɪstəm] [wɪl] " [ɪn'klaɪn] " [tə'wɔːdz] [ðə; ði] [weɪt] [wɪtʃ] [ɪz] ['ædɪd] [tuː; tə] [ɔː(r)] [ðə; ði] [weɪt]
the system will " incline " towards the weight which is added to or the weight
这 系统 将要 " 倾斜 " 向 这 重量 哪个 是 额外 到 或者 这 重量
[frɒm; frəm] [wɪtʃ] ['nʌθɪŋ] [ɪz] ['teɪkən] [rɪ'spektɪvli] ;
from which nothing is taken respectively ;
从 哪个 没有什么 是 已采取 分别 ;

系统将"倾向于"增加的重量或没有减少任何重量的重量；

([fɔ:r]) [ænd; ənd] ([faɪv]) [ɪf] ['i:kwəl][ænd; ənd]['sɪmələ(r)] ['fɪgəz] [bi:; bi] [ə'plaɪd] [tu:; tə][wʌn][ə'nʌðə(r)][səʊ]
(4) and (5) If equal and similar figures be applied to one another so
(4) 和 (5) 如果 平等的 和 相似的 数据 是 应用 到 一 其他 所以
[æz; əz][tu:; tə][ˌkəʊɪn'saɪd] [θru:'aʊt] ,
as to coincide throughout ,
作为 到 重合 自始至终 ,

（4）和（5）如果将相等且相似的数字相互应用，使它们完全一致，

[ðeə(r)] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti]['ɔ:lsəʊ][ˌkəʊɪn'saɪd] ; [ɪf] ['fɪgəz] [bi:; bi] [ʌn'i:kwəl] [bʌt; bət]['sɪmələ(r)] ,
their centres of gravity also coincide ; if figures be unequal but similar ,
他们的 中心 的 重力 还 重合 ; 如果 数据 是 不等 但 相似的 ,

它们的重心也重合；如果数字不相等但相似，

[ðeə(r)] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti][ɑ:(r); ə(r)] ['sɪmələli] ['sɪtʃueɪtɪd] [wɪð] [rɪ'gɑ:d] [tu:; tə][ðə; ði] ['fɪgəz] .
their centres of gravity are similarly situated with regard to the figures .
他们的 中心 的 重力 是 相似地 位于 和 看待 到 这 数据 .

它们的重心相对于这些图形的位置相似。

[ðə; ði][meɪn][ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n] , [ðæt] [tu:] ['mægnitju:d] ['bæləns] [æt; ət] ['dɪstənsɪz] [rɪ'sɪprəkli]
The main proposition , that two magnitudes balance at distances reciprocally
这 主要的 主张 , 那 二 震级 平衡 在 距离 互惠
[prə'pɔ:ʃən(ə)l] [tu:; tə][ðə; ði]['mægnitju:d] ,
proportional to the magnitudes ,
比例 到 这 震级 ,

主要论点是，两个量级在与它们量级成反比的距离处达到平衡。

[ɪz] [pru:vd] [fɜ:st][fɔ:(r); fə(r)] [kə'mensərəbəl] [ænd; ənd] [ðen] [fɔ:(r); fə(r)] [ˌɪnkə'menʃərəbl] ['mægnitju:d]
is proved first for commensurable and then for incommensurable magnitudes
是 已证实 第一的 为了 相称的 和 然后 为了 不可通约的 震级
.
.
.

首先证明对于可公度量，然后证明对于不可公度量。

[prɪ'lɪmɪnəri] [ˌprɒpə'ziʃənz] [hæv; həv] [delt] [wɪð] ['i:kwəl]['mægnitju:d] [dɪ'spəʊzd][æt; ət]['i:kwəl] ['dɪstənsɪz]
Preliminary propositions have dealt with equal magnitudes disposed at equal distances
初步的 命题 有 已处理 和 平等的 震级 处置 在 平等的 距离
[ɒn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][ænd; ənd] [ɒd] [ɔ:(r)]['i:v(ə)n][ɪn]['nʌmbə(r)] ,
on a straight line and odd or even in number ,
在 一个 直的 线 和 奇怪的 或者 甚至 在 数字 ,

初步命题已经讨论过沿直线等距分布且数量为奇数或偶数的等量物体，

[ænd; ənd][hæv; həv] [ʃəʊn] [weə(r)] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] ['sɪstəm] [laɪz] .
and have shown where the centre of gravity of the whole system lies .
和 有 所示 在哪里 这 中心 的 重力 的 这 所有的 系统 谎言 .

并指出了整个系统的重心所在位置。

[teɪk] [fɜ:st][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv] [kə'mensərəbəl] ['mægnitju:d] .
Take first the case of commensurable magnitudes .
拿 第一的 这 案件 的 相称的 震级 .

首先考虑量级相当的情况。

[ɪf] [ə; eɪ] , [bi:][bi:; bi][ðə; ði] [weɪts] ['æktɪŋ] [æt; ət][i:] , [di:][ɒn][ðə; ði] [streɪt] [laɪn] [ed] [rɪ'spektɪvli] ,
If A , B be the weights acting at E , D on the straight line ED respectively ,
如果 一个 , B 是 这 重量 表演 在 E , D 在 这 直的 线 ED 分别 ,

如果 A、B 分别是作用于直线 ED 上 E、D 点的重力，

[ænd; ənd][ed][bi:; bi][dɪ'vaɪdɪd][æt; ət][si:][səʊ] [ðæt] [ə; eɪ] : [bi:] = [ˌdi: 'si:] : [ˌsi: 'i:] ,
and ED be divided at C so that A : B = DC : CE ,
和 ED 是 分割 在 C 所以 那 一个 : B = 华盛顿特区 : 中央电气 ,

将 ED 在 C 点分割，使得 A:B = DC:CE，

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [hæz; həz][tuː; tə] [pruːv] [ðæt] [ðə; ði] [ˈsɪstəm] [ɪz][ɪn] [ˌiːkwɪˈlɪbriəm] [əˈbaʊt][siː] . [hiː; hi][pɹəˈdjuːsɪz]

Archimedes has to prove that the system is in equilibrium about C . He produces

阿基米德 有 到 证明 那 这 系统 是 在 平衡 关于 C . 他 产

[ed][tuː; tə][keɪ] ,

ED to K ,

ED 到 K ,

阿基米德必须证明该系统在 C 点附近处于平衡状态。他推导出 ED 到 K，

[səʊ] [ðæt] [diː ˈkeɪ] = [ˌiː ˈsiː] , [ænd; ənd][diː][tuː; tə][el][səʊ] [ðæt] [el] = [ˌsiː ˈdiː] ; -

so that DK = EC , and DE to L so that EL = CD ; 52

所以 那 DK = 欧洲委员会 , 和 德语 到 L 所以 那 EL = 光盘 ; -

使得 DK = EC，DE 到 L，使得 EL = CD；52

[ˌɛlˈkeɪ][ɪz] [ðen] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][baɪˈsektɪd][æt; ət][siː] . [əˈgen] ,

LK is then a straight line bisected at C . Again ,

lk 是 然后 一个 直的 线 二等分 在 C . 再次 ,

那么，LK 就是一条在 C 点平分的直线。同样，

[let][eɪtʃ][biː; bi][ˈteɪkən][ɒn][ˌɛlˈkeɪ] [sʌtʃ] [ðæt] [ˌɛlˈeɪtʃ] = 2LE [ɔː(r)] 2CD ,

let H be taken on LK such that LH = 2LE or 2CD ,

让 H 是 已采取 在 lk 这样的 那 左手 = 2LE 或者 2CD ,

设 H 取在 LK 上，使得 LH = 2LE 或 2CD，

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː] [fˈɒləʊz] [ðæt] [ðə; ði][rɪˈmeɪndə(r)][ˌeɪtʃ ˈkeɪ] = 2DK [ɔː(r)] 2EC .

and it follows that the remainder HK = 2DK or 2EC .

和 它 跟随 那 这 余 香港 = 2DK 或者 2EC .

由此可知，余数 HK = 2DK 或 2EC。

[sɪns] [ə; eɪ] , [biː][ɑː(r); ə(r)] [kəˈmensərəbəl] , [səʊ][ɑː(r); ə(r)] [ˌiː ˈsiː] , [ˌsiː ˈdiː] .

Since A , B are commensurable , so are EC , CD .

自从 一个 , B 是 相称的 , 所以 是 欧洲委员会 , 光盘 .

因为 A、B 是可公度的，所以 EC、CD 也是可公度的。

[let] [eks][biː; bi][ə; eɪ] [ˈkɒmən] [ˈmeʒə(r)] [ɒv; əv] [ˌiː ˈsiː] , [ˌsiː ˈdiː] .

Let x be a common measure of EC , CD .

让 x 是 一个 常见的 措施 的 欧洲委员会 , 光盘 .

设 x 为 EC、CD 的常用度量。

[teɪk] [ə; eɪ] [weɪt] [ˈdʌbljuː] [sʌtʃ] [ðæt] [ˈdʌbljuː][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [pɑːt][ɒv; əv][ə; eɪ] [ðæt] [eks][ɪz][ɒv; əv][ˌɛlˈeɪtʃ]

Take a weight w such that w is the same part of A that x is of LH

拿 一个 重量 西 这样的 那 西 是 这 相同的 部分 的 一个 那 x 是 的 左手

.

:

.

取一个权重 w，使得 w 是 A 的一部分，而 x 是 LH 的一部分。

[ˌaɪ ˈtiː] [fˈɒləʊz] [ðæt] [ˈdʌbljuː][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [pɑːt] [ɒv; əv][biː] [ðæt] [eks][ɪz][ɒv; əv][ˌeɪtʃ ˈkeɪ] .

It follows that w is the same part of B that x is of HK .

它 跟随 那 西 是 这 相同的 部分 的 B 那 x 是 的 香港 .

由此可知，w 是 B 的一部分，正如 x 是 HK 的一部分。

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [naʊ] [diˈvaid][ˌɛlˈeɪtʃ] , [ˌeɪtʃ ˈkeɪ][ˈɪntuː] [pɑːts] [ˈiːkwəl][tuː; tə][eks] ,

Archimedes now divides LH , HK into parts equal to x ,

阿基米德 现在 分割 左手 , 香港 进入 部分 平等的 到 x ,

阿基米德现在将 LH、HK 分成若干份，每份等于 x，

[ænd; ənd][ə; eɪ][biː][ˈɪntuː] [pɑːts] [ˈiːkwəl][tuː; tə][ˈdʌbljuː] ,

and A B into parts equal to w ,

和 一个 B 进入 部分 平等的 到 西 ,

将 AB 分成若干份，每份等于 w，

[ænd; ənd]['pleɪsɪz][ðə; ði]['dʌb(ə)ljuː][æt; ət][ðə; ði]['mɪd(ə)l] [pɔɪnts] [ɒv; əv][ðə; ði][eks] [rɪ'spektɪvli] .
and places the w's at the middle points of the x's respectively .
和 地方 这 的 在 这 中间 积分 的 这 的 分别 .

并将 w 分别放置在 x 的中间点。

[ɔːl] [ðə; ði]['dʌb(ə)ljuː][ɑː(r); ə(r)] [ðen] [ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] [ə'baʊt] [siː] . [bʌt; bət] [ɔːl] [ðə; ði]['dʌb(ə)ljuː] ['æktɪŋ]
All the w's are then in equilibrium about C . But all the w's acting
全部 这 的 是 然后 在 平衡 关于 C . 但 全部 这 的 表演
[æt; ət][ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ə'lɒŋ] [ˌɛl'eɪtʃ][ɑː(r); ə(r)] [ɪ'kwɪvələnt] [tuː; tə][ə; eɪ] ['æktɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ] [həʊl]
at the several points along LH are equivalent to A acting as a whole
在 这 一些 积分 沿着 左手 是 相等的 到 一个 表演 作为 一个 所有的
[æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnt] [iː] . ['sɪmələli] [ðə; ði]['dʌb(ə)ljuː] ['æktɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] ['sevrəl] [pɔɪnts] [ɒn][ˌeɪtʃ 'keɪ]
at the point E . Similarly the w's acting at the several points on HK
在 这 观点 E . 相似地 这 的 表演 在 这 一些 积分 在 香港
[ɑː(r); ə(r)] [ɪ'kwɪvələnt] [tuː; tə][biː] ['æktɪŋ] [æt; ət][diː] . ['ðeəfɔː(r)] [ə; eɪ] ,
are equivalent to B acting at D . Therefore A ,
是 相等的 到 B 表演 在 D . 所以 一个 ,

所有 w 都围绕 C 点处于平衡状态。但是，作用于 LH 上各点的所有 w 都等价于 A 整体作用于点 E。类似地，作用于 HK 上各点的 w 等价于 B 作用于点 D。因此，A，

[biː] [pleɪst] [æt; ət][iː] , [diː] [rɪ'spektɪvli] ['bæləns] [ə'baʊt] [siː] .
B placed at E , D respectively balance about C .
B 放置 在 E , D 分别 平衡 关于 C .

B 分别放置在 E、D 处，围绕 C 保持平衡。

[prɒp] . ['sevən] [di'djuːs] [baɪ][rɪ'dʌk.ʃiˌoʊ][æd] [əb'sɝː.dm̩] [ðə; ði] [seɪm] [rɪ'zʌlt] [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [weə(r)] [ə; eɪ] ,
Prop . 7 deduces by reductio ad absurdum the same result in the case where A ,
支柱 . 7 推断 经过 还原 广告 荒谬 这 相同的 结果 在 这 案件 在哪里 一个 ,

命题 7 通过反证法推导出 A 的情况下的相同结果，

[biː][ɑː(r); ə(r)] [ˌɪnkə'menʃərəbl] .
B are incommensurable .
B 是 不可通约的 .

B 是不可通约的。

[prɒp] . [eit] [ʃəʊz] [haʊ] [tuː; tə][faɪnd][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ðə; ði][rɪ'meɪndə(r)][ɒv; əv][ə; eɪ]
Prop . 8 shows how to find the centre of gravity of the remainder of a
支柱 . 8 演出 如何 到 寻找 这 中心 的 重力 的 这 余 的 一个
['mægnɪtjuːd] [wen] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ðə; ði] [həʊl] [ænd; ənd][ɒv; əv][ə; eɪ] [pɑːt]
magnitude when the centre of gravity of the whole and of a part
震级 什么时候 这 中心 的 重力 的 这 所有的 和 的 一个 部分
[rɪ'spektɪvli] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊn] .
respectively are known .
分别 是 已知 .

命题 8 表明，当整体和部分的重心分别已知时，如何找到剩余部分的重心。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

[naɪn] - - [faɪnd][ðə; ði] ['sentəz] [ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv][ə; eɪ][ˌpærə'leləgræm] , [ə; eɪ]['traɪæŋg(ə)l][ænd; ənd]
9 - 15 find the centres of gravity of a parallelogram , a triangle and
9 - - 寻找 这 中心 的 重力 的 一个 平行四边形 , 一个 三角形 和
[ə; eɪ] ['pærəlel] - [trə'piːziəm] [rɪ'spektɪvli] .
a parallel - trapezium respectively .
一个 平行线 - 梯形 分别 .

9-15 分别求平行四边形、三角形和平行梯形的重心。

[bʊk] [ˌaɪ ˈaɪ] . , [ɪn] [ten] [ˌprɔpəˈziʃənz] ,
Book II . , in ten propositions ,
书 二 . , 在 十 命题 ,

第二卷，共十条命题，

[ɪz] [ɪnˈtaɪəli] [dɪˈvəʊtɪd] [tuː; tə] [ˈfaɪndɪŋ] [ðə; ði] [ˈsentə(r)] [ɒv; əv] [ˈɡrævəti] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ˌpærəˈbɒlɪk] [ˈseɡmənt] ,
is entirely devoted to finding the centre of gravity of a parabolic segment ,
是 完全 奉献 到 寻找 这 中心 的 重力 的 一个 抛物线 部分 ,

它完全致力于寻找抛物线段的重心，

[æn; ən] [ˈelɪɡənt] [bʌt; bət] [ˈdɪfɪkəlt] [piːs] [ɒv; əv] [dʒɪəˈmetrɪkl] [wɜːk] [wɪtʃ] [ɪz] [æz; əz] [ˈjuːʒuəl] [kənˈfɜːmd]
an elegant but difficult piece of geometrical work which is as usual confirmed
一个 优雅的 但 难的 片 的 几何 工作 哪个 是 作为 通常 确认的
[baɪ] [ðə; ði] [ˈmeθəd] [ɒv; əv] [ɪɡˈzɔːstʃən] . -
by the method of exhaustion . 53
经过 这 方法 的 疲惫 . -

这是一幅精妙但难度极高的几何图形，通常情况下，穷举法可以证实这一点。53

[ˈtʃæptə(r)] [sevn] .
CHAPTER VII .
章 七 .

第七章

[haɪdrə(ʊ)ˈstætɪks] .
HYDROSTATICS .
水力学 .

静水力学。

[ðə; ði] [ˈsaɪəns] [ɒv; əv] [haɪdrə(ʊ)ˈstætɪks] [ɪz] , [ˈiːv(ə)n] [mɔː(r)] [ðæn; ðən] [ðæt] [ɒv; əv] [ˈstætɪks] , [ðə; ði]
The science of hydrostatics is , even more than that of statics , the
这 科学 的 水力学 是 , 甚至 更多的 比 那 的 静力学 , 这
[əˈrɪdʒən(ə)l] [kriˈeɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ˌɑːkiˈmiːdiːz] .
original creation of Archimedes .
原来的 创建 的 阿基米德 .

流体静力学，甚至比静力学更甚，是阿基米德的原创性发明。

[ɪn] [haɪdrə(ʊ)ˈstætɪks] [hiː; hi] [siːm] [tuː; tə] [hæv; həv] [hæd; həd] [nəʊ] [ˈpriːdisesəz] .
In hydrostatics he seems to have had no predecessors .
在 水力学 他 似乎 到 有 有 不 前任 .

在流体静力学领域，他似乎没有前人。

[ˈəʊnli] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fækts] [pruːvd] [ɪn] [hɪz; ɪz] [wɜːk] [ɒn] [ˈfləʊtɪŋ] [ˈbɒdɪz] , [ɪn] [tuː] [bʊks] ,
Only one of the facts proved in his work On Floating Bodies , in two books ,
仅有的 一 的 这 事实 已证实 在 他的 工作 在 漂浮的 身体 , 在 二 图书 ,

在他的两本书《论浮体》中，他所证明的事实只有一项：

[ɪz] [ˈɡɪv(ə)n] [wɪð] [ə; eɪ] [sɔːt] [ɒv; əv] [pruːf] [ɪn] [ˈærəstɒt(ə)l] .
is given with a sort of proof in Aristotle .
是 给定 和 一个 种类 的 证明 在 亚里士多德 .

亚里士多德曾给出过某种证明。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] [ˌprɒpəˈzɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [ˈfluːɪd] [æt; ət] [rest] [ɪz] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ]
This is the proposition that the surface of a fluid at rest is that of a
这 是 这 主张 那 这 表面 的 一个 体液 在 休息 是 那 的 一个
[sfɪə(r)] [wɪð] [ɪts] [ˈsentə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] [ˈsentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɜːθ] .
sphere with its centre at the centre of the earth .
领域 和 它是 中心 在 这 中心 的 这 地球 .

这是关于静止流体的表面是一个球体的表面，其球心位于地球中心的命题。

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [faund] [hɪz; ɪz] [həʊl] [ˈθɪəri] [ɒn] [tuː] [ˈpɒstjuleɪts] ,
Archimedes founds his whole theory on two postulates ,
阿基米德 发现 他的 所有的 理论 在 二 公理 ,

阿基米德的整个理论建立在两个基本假设之上，

[wʌn][ɒv; əv] [wɪtʃ] ['kɒmz] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði]['ʌðə(r)]['ɑːftə(r)][prɒp] . ['sɛvən][ɒv; əv]
one of which comes at the beginning and the other after Prop . 7 of
一 的 哪个 来 在 这 开始 和 这 其他 后 支柱 . 7 的
[bʊk] [ai] . ['pɒstʃəleɪt] [wʌn][ɪz][æz; əz] [f'ɒləʊz] : —
Book I . Postulate 1 is as follows : —
书 我 . 假定 1 是 作为 跟随 : —

其中一条位于第一卷命题7的开头，另一条位于命题7之后。公理1如下：—

“ [let] [ˌjuː 'es] [ə'sjuːm] [ðæt] [ə; eɪ]['fluːɪd][hæz; həz][ðə; ði] ['prɒpəti] [ðæt] ,
“ Let us assume that a fluid has the property that ,
“ 让 我们 认为 那 一个 体液 有 这 财产 那 ,

“假设一种流体具有以下性质，

[ɪf] [ɪts] [pɑːts] [laɪ] ['iːvnli] [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [kən'tɪnjuəs] ,
if its parts lie evenly and are continuous ,
如果它是 部分 说谎 均匀地 和 是 连续的 ,

如果它的各个部分均匀分布且连续，

[ðə; ði][pɑːt] [wɪtʃ] [ɪz] [les] [kəm'prest] [ɪz] [ɪk'speld] [baɪ][ðæt] [wɪtʃ] [ɪz][mɔː(r)] [kəm'prest] ,
the part which is less compressed is expelled by that which is more compressed ,
这 部分 哪个 是 较少的 压缩 是 被驱逐 经过 那 哪个 是 更多的 压缩 ,

受压较小的部分会被受压较大的部分排出。

[ænd; ənd] [iːtʃ] [ɒv; əv][ɪts] [pɑːts] [ɪz] [kəm'prest] [baɪ][ðə; ði]['fluːɪd] [ə'bʌv] [ˌaɪ 'tiː] [ˌpəːpən'dikjuləli] ,
and each of its parts is compressed by the fluid above it perpendicularly ,
和 每个 的 它是 部分 是 压缩 经过 这 体液 多于 它 垂直 ,

它的每个部分都受到上方流体的垂直压缩。

[ən'les] [ðə; ði]['fluːɪd][ɪz] [ʃʌt] [ʌp][ɪn] ['sʌmθɪŋ] [ænd; ənd] [kəm'prest] [baɪ] ['sʌmθɪŋ] [els] .
unless the fluid is shut up in something and compressed by something else .
除非 这 体液 是 关闭 向上 在 某物 和 压缩 经过 某物 别的 .

除非流体被封闭在某个容器中，并受到其他物质的压缩。

” ['pɒstʃəleɪt] [ˌtuː'tuː][ɪz] :
” Postulate 2 is :
” 假定 2 是 :

“公理2是：

“ [let] [ˌjuː 'es] [ə'sjuːm] [ðæt] ['eni] ['bɒdi] [wɪtʃ] [ɪz] [bɔːn] ['ʌpwədz] [ɪn]['wɔːtə(r)][ɪz] ['kærid] [ə'lɒŋ] [ðə; ði]
“ Let us assume that any body which is borne upwards in water is carried along the
“ 让 我们 认为 那 任何 身体 哪个 是 出生 向上 在 水 是 携带 沿着 这
[ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)] [[tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːfɪs]] [wɪtʃ] ['pɑːsɪz] [θruː] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv]['grævəti][ɒv; əv]
perpendicular [to the surface] which passes through the centre of gravity of
垂直 [到 这 表面] 哪个 通过 通过 这 中心 的 重力 的
[ðə; ði] ['bɒdi] ” .
the body ” .
这 身体 ” .

“我们假设任何在水中向上运动的物体，都是沿着垂直于水面且穿过该物体重心的方向运动的。”

[ɪn] [prɒp] . [ˌtuː'tuː] [ˌɑːki'miːdiːz] [pruːvz] [ðæt] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv] ['eni] ['fluːɪd][æt; ət] [rest] [ɪz][ðə; ði]
In Prop . 2 Archimedes proves that the surface of any fluid at rest is the
在 支柱 . 2 阿基米德 证明 那 这 表面 的 任何 体液 在 休息 是 这
['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] .
surface of a sphere the centre of which is the centre of the earth .
表面 的 一个 领域 这 中心 的 哪个 是 这 中心 的 这 地球 .

在命题 2 中，阿基米德证明任何静止流体的表面都是一个球体的表面，该球体的中心是地球的中心。

[prɒps] .
Props .
道具 .

道具。

[θriː] - ['sεvən] [diːl] [wɪð] [ðə; ði] [bɪ'heɪvjə(r)] , [wen] [pleɪst] [ɪn][fl'uːɪdz] , [ɒv; əv]['sɒlɪdz] ([wʌn]) [dʒʌst] as54
3 - 7 deal with the behaviour , when placed in fluids , of solids (1) just as54
3 - 7 交易 和 这 行为 , 什么时候 放置 在 液体 , 的 固体 (1) 只是 as54

3-7 节讨论了固体在流体中的行为 (1) 和 54 节

['hevi] [æz; əz][ðə; ði]['fluːɪd] , ([ˌtuː'tuː]) ['laɪtə(r)] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] , ([θriː]) ['hevɪə] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] .
heavy as the fluid , (2) lighter than the fluid , (3) heavier than the fluid .
重的 作为 这 体液 , (2) 打火机 比 这 体液 , (3) 较重 比 这 体液 .

（2）和液体一样重，（3）比液体轻，（4）比液体重。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pruːvd] ([prɒps] . [faɪv] , [sɪks]) [ðæt] , [ɪf] [ðə; ði]['sɒlɪd][ɪz] ['laɪtə(r)] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] ,
It is proved (Props . 5 , 6) that , if the solid is lighter than the fluid ,
它 是 已证实 (道具 . 5 , 6) 那 , 如果 这 坚硬的 是 打火机 比 这 体液 ,

已证明（命题 5、6），如果固体比液体轻，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɒt][biː; bi] [kəm'pliːtli] [ɪ'mɜːst] [bʌt; bət]['əʊnli][səʊ][fɑː(r)] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd] [wɪl] [biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] [dɪs'pleɪst] ,
it will not be completely immersed but only so far that the weight of the solid will be equal to that of the fluid displaced ,
它 将要 不是 是 完全地 沉浸式 但 仅有的 所以 远的 那 这 重量 的 这 坚硬的 将要 是 平等的 到 那 的 这 体液 流离失所 ,

它不会完全浸没，只会浸没到固体重量等于其排开的流体重量的程度。

[ænd; ənd] , [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][biː; bi] ['fɔːsəbli] [ɪ'mɜːst] ,
and , if it be forcibly immersed ,
和 , 如果 它 是 强制 沉浸式 ,

如果强行浸入水中，

[ðə; ði]['sɒlɪd] [wɪl] [biː; bi] ['drɪvn] ['ʌpwədz] [baɪ][ə; eɪ] [fɔːs] ['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd][ænd; ənd] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] [dɪs'pleɪst] .
the solid will be driven upwards by a force equal to the difference between the weight of the solid and that of the fluid displaced .
这 坚硬的 将要 是 驱动 向上 经过 一个 力量 平等的 到 这 不同之处 之间 这 重量 的 这 坚硬的 和 那 的 这 体液 流离失所 .

固体将受到向上运动的力，该力等于固体的重量与它所排开的流体的重量之差。

[ɪf] [ðə; ði]['sɒlɪd][ɪz] ['hevɪə] [ðæn; ðən][ðə; ði]['fluːɪd] , [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] , [ɪf] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði]['fluːɪd] ,
If the solid is heavier than the fluid , it will , if placed in the fluid ,
如果 这 坚硬的 是 较重 比 这 体液 , 它 将要 , 如果 放置 在 这 体液 ,

如果固体比液体重，那么把它放入液体中，

[dɪ'send] [tuː; tə][ðə; ði] ['bɒtəm] [ænd; ənd] , [ɪf] [wei] [ɪn][ðə; ði]['fluːɪd] ,
descend to the bottom and , if weighed in the fluid ,
下降 到 这 底部 和 , 如果 称重 在 这 体液 ,

沉到水底，如果称重，浸入液体中，

[ðə; ði]['sɒlɪd] [wɪl] [biː; bi] ['laɪtə(r)] [ðæn; ðən][ɪts] [truː] [weɪt] [baɪ][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] [dɪs'pleɪst] ([prɒp] . ['sεvən]) .
the solid will be lighter than its true weight by the weight of the fluid displaced (Prop . 7) .
这 坚硬的 将要 是 打火机 比 它是 真的 重量 经过 这 重量 的 这 体液 流离失所 (支柱 . 7) .

固体的重量会比它的真实重量轻，因为固体排开了流体的重量（命题 7）。

[ðə; ði][lɑːst] - ['menʃ(ə)nd] ['θɪərəm] ['nætʃ(ə)rəli] [kə'nekts] [ɪt'self] [wɪð] [ðə; ði]['stɔːri][ɒv; əv][ðə; ði] [kraʊn]
The last - mentioned theorem naturally connects itself with the story of the crown
这 最后的 - 提及 定理 自然 连接 本身 和 这 故事 的 这 王冠
[meɪd] [fɔː(r); fə(r)]['haɪərɒn] .
made for Hieron .
制成 为了 希隆 .

最后提到的定理自然而然地与为希伦打造的王冠的故事联系在一起。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [sə'spektɪd] [ðæt] [ðɪs] [wɒz; wəz][nɒt] ['həʊlli] [ɒv; əv][gəʊld][bʌt; bət] [kən'teɪnd] [æn; ən]
It was suspected that this was not wholly of gold but contained an
它 曾是 怀疑 那 这 曾是 不是 完全 的 金子 但 包含 一个
[əd'mɪkstʃə(r)][ɒv; əv]['sɪlvə(r)] ,
admixture of silver ,
混合物 的 银 ,

人们怀疑这并非完全由黄金制成，而是含有银。

[ænd; ənd]['haɪərɒn][pʊt][tuː; tə] [ˌɑːki'miːdiːz] [ðə; ði]['prɒbləm][ɒv; əv] [dɪ'tɜːmɪnɪŋ] [ðə; ði] [prə'pɔːʃ(ə)nz] [ɪn]
and Hieron put to Archimedes the problem of determining the proportions in
和 希隆 放 到 阿基米德 这 问题 的 确定 这 比例 在
[wɪtʃ] [ðə; ði]['met(ə)lz][wɜː(r); wə(r)] [mɪkst] .
which the metals were mixed .
哪个 这 金属 是 混合 .

希伦向阿基米德提出了确定金属混合比例的问题。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] ['prɒbləm] [wen] [ɪn][ðə; ði][bæθ.bɑːθ]
It was the discovery of the solution of this problem when in the bath
它 曾是 这 发现 的 这 解决方案 的 这 问题 什么时候 在 这 洗澡
[ðæt] [meɪd] [ˌɑːki'miːdiːz] [rʌn] [həʊm] ['neɪkɪd] ,
that made Archimedes run home naked ,
那 制成 阿基米德 跑步 家 裸 ,

阿基米德在洗澡时发现了这个问题的解决方法，这让他光着身子跑回了家。

['ʃaʊtɪŋ] - , - .
shouting εὕρηκα , εὕρηκα .
喊叫 - , - .

喊着εὕρηκα，εὕρηκα。

[wʌn] [ə'kaʊnt] [ɒv; əv][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n] [meɪks] [ˌɑːki'miːdiːz] [juːz][ðə; ði][ˌprɒpə'zɪʃ(ə)n][lɑːst][kwəʊtid] ;
One account of the solution makes Archimedes use the proposition last quoted ;
一 帐户 的 这 解决方案 制作 阿基米德 使用 这 主张 最后的 引 ;

其中一种解释是，阿基米德使用了最后引用的命题；

[bʌt; bət][ɒn][ðə; ði] [həʊl] [ˌaɪ 'tiː] [siːm] [mɔː(r)] ['laɪkli] [ðæt] [ðə; ði]['æktʃuəl] [dɪ'skʌvəri] [wɒz; wəz] [meɪd] [baɪ]
but on the whole it seems more likely that the actual discovery was made by
但 在 这 所有的 它 似乎 更多的 可能 那 这 实际的 发现 曾是 制成 经过
[ə; eɪ][mɔː(r)] [ˌelɪ'mentri] ['meθəd] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][vɪ'truːviəs] .
a more elementary method described by Vitruvius .
一个 更多的 初级 方法 描述 经过 维特鲁威 .

但总的来说，实际的发现更有可能是通过维特鲁威描述的更基本的方法实现的。

[əb'zɜːvɪŋ] , [æz; əz][hiː; hi][ɪz] [sed] [tuː; tə][hæv; həv] [dʌn] , [ðæt] ,
Observing , as he is said to have done , that ,
观察 , 作为 他 是 说 到 有 完毕 , 那 ,

据说他观察到，

[ɪf] [hiː; hi] [stept] ['ɪntuː][ðə; ði][bæθ.bɑːθ] [wen] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [fʊl] ,
if he stepped into the bath when it was full ,
如果 他 步 进入 这 洗澡 什么时候 它 曾是 满的 ,

如果他走进浴缸时浴缸里已经装满了水，

[ə; eɪ] ['vɒljuːm] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)][wɒz; wəz] [spɪlt] ['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði] ['vɒljuːm] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['bɒdi] ,
a volume of water was spilt equal to the volume of his body ,
一个 体积 的 水 曾是 洒了 平等的 到 这 体积 的 他的 身体 ，

泼洒的水量等于他的身体体积。

[hiː; hi] [θɔːt] [ɒv; əv] [ə'plaɪɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [aɪ'dɪə][tuː; tə][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [kraʊn] [ænd; ənd]
he thought of applying the same idea to the case of the crown and
他 想法 的 申请 这 相同的 主意 到 这 案件 的 这 王冠 和

['meʒərɪŋ] [ðə; ði] ['vɒljuːmz] [ɒv; əv]['wɔːtə(r)] [dɪs'pleɪst] [rɪ'spektɪvli] ([wʌn]) [baɪ][ðə; ði] [kraʊn] [ɪt'self] ,
measuring the volumes of water displaced respectively (1) by the crown itself ,
测量 这 卷 的 水 流离失所 分别 (1) 经过 这 王冠 本身 ，

他想到将同样的思路应用到王冠上，并分别测量王冠本身排开的水的体积（1），

([ˌtuː'tuː]) [baɪ][ðə; ði] [seɪm] [weɪt] [ɒv; əv][pjʊə(r)][gəʊld] , [ænd; ənd] ([θriː]) [baɪ][ðə; ði] [seɪm] [weɪt]
(2) by the same weight of pure gold , and (3) by the same weight
(2) 经过 这 相同的 重量 的 纯的 金子 ， 和 (3) 经过 这 相同的 重量

[ɒv; əv][pjʊə(r)]['sɪlvə(r)] .
of pure silver .
的 纯的 银 .

（2）按等重的纯金计算，（3）按等重的纯银计算。

[ðɪs] [gɪvz] [æn; ən] ['iːzi] [miːnz] [ɒv; əv][sə'luːʃ(ə)n] .
This gives an easy means of solution .
这 给予 一个 简单的 方法 的 解决方案 .

这提供了一种简便的解决方法。

[sə'pəʊz] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði] [kraʊn] [ɪz]['dʌbljuː] , [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [weɪts]
Suppose that the weight of the crown is W , and that it contains weights
认为 那 这 重量 的 这 王冠 是 W ， 和 那 它 包含 重量

w1 [ænd; ənd] w2 ,
w1 and w2 ,
w1 和 w2 ，

假设皇冠的总重量为 W，并且它包含重量为 w1 和 w2 的部件，

[ɒv; əv][gəʊld][ænd; ənd]['sɪlvə(r)] [rɪ'spektɪvli] .
of gold and silver respectively .
的 金子 和 银 分别 .

分别为黄金和白银。

[naʊ] [ɪk'sperɪmənt] [ʃəʊz] ([wʌn]) [ðæt] [ðə; ði] [kraʊn] [ɪt'self] [dis'pleis] [ə; eɪ] ['sɜːt(ə)n] ['vɒljuːm] [ɒv; əv]
Now experiment shows (1) that the crown itself displaces a certain volume of
现在 实验 演出 (1) 那 这 王冠 本身 移位 一个 肯定 体积 的

['wɔːtə(r)] ,
water ,
水 ，

实验表明（1）冠本身会排开一定体积的水，

[viː] [seɪ] , ([ˌtuː'tuː]) [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] ['dʌbljuː][ɒv; əv][gəʊld] [dis'pleis] [ə; eɪ]['sɜːt(ə)n]['ʌðə(r)] ['vɒljuːm]
V say , (2) that a weight W of gold displaces a certain other volume
V 说 ，(2) 那 一个 重量 W 的 金子 移位 一个 肯定 其他 体积

[ɒv; əv]['wɔːtə(r)] , -
of water , 55
的 水 ， -

V 假设，（2）重量为 W 的黄金排开一定体积的水，55

V1 [seɪ] , [ænd; ənd] ([θriː]) [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] ['dʌbljuː][ɒv; əv]['sɪlvə(r)] [dis'pleis] [ə; eɪ] ['vɒljuːm] V2 .
V1 say , and (3) that a weight W of silver displaces a volume V2 .
V1 说 ， 和 (3) 那 一个 重量 W 的 银 移位 一个 体积 V2 .

V1 表示，并且 (3) 重量为 W 的银排开体积 V2。

[frɒm; frəm] ([ˌtuː'tuː]) [ˌaɪ 'tiː] [f'ɒləʊz] , [baɪ] [prə'pɔːʃ(ə)n] ,
From (2) it follows , by proportion ,
从 (2) 它 跟随 , 经过 部分 ,

由（2）可知，按比例，

[ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] w1 [ɒv; əv][gəʊld] [wɪl] [dɪs'pleɪs] w1 / ['dʌbljuː] · V1 [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] ,
that a weight w1 of gold will displace w1 / W · V1 of the fluid ,
那 一个 重量 w1 的 金子 将要 位移 w1 / W · V1 的 这 体液 ,

质量为w1的黄金将排开w1/W·V1体积的液体，

[ænd; ənd][frɒm; frəm] ([θriː]) [ˌaɪ 'tiː] [f'ɒləʊz] [ðæt] [ə; eɪ] [weɪt] w2 [ɒv; əv]['sɪlvə(r)] [dis'pleis] w2 / ['dʌbljuː]
and from (3) it follows that a weight w2 of silver displaces w2 / W
和 从 (3) 它 跟随 那 一个 重量 w2 的 银 移位 w2 / W
· V2 [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] .
· V2 of the fluid .
· V2 的 这 体液 .

由（3）可知，重量为w2的银排开w2/W·V2体积的流体。

[hens] [viː] = w1 / ['dʌbljuː] · V1 + w2 / ['dʌbljuː] · V2 ;
Hence V = w1 / W · V1 + w2 / W · V2 ;
因此 V = w1 / W · V1 + w2 / W · V2 ;

因此 V = w1/W · V1 + w2/W · V2;

['ðeəfɔː(r)] [ˌdʌbljuː'viː] = w1V1 + w2V2 ,
therefore WV = w1V1 + w2V2 ,
所以 西弗吉尼亚州 = w1V1 + w2V2 ,

因此，WV = w1V1 + w2V2，

[ðæt] [ɪz] , (w1 + w2) [viː] = w1V1 + w2V2 ,
that is , (w1 + w2) V = w1V1 + w2V2 ,
那 是 , (w1 + w2) V = w1V1 + w2V2 ,

即，(w1 + w2)V = w1V1 + w2V2，

[səʊ] [ðæt] w1 / w2 = (V2 − [viː]) / ([viː] − V1) ,
so that w1 / w2 = (V2 − V) / (V − V1) ,
所以 那 w1 / w2 = (V2 − V) / (V − V1) ,

因此 w1/w2 = (V2 − V) / (V − V1)，

[wɪtʃ] [gɪvz] [ðə; ði] [rɪ'kwaɪəd] ['reɪʃiəʊ][ɒv; əv][ðə; ði] [weɪts] [ɒv; əv][gəʊld][ænd; ənd]['sɪlvə(r)] [kən'teɪnd] [ɪn]
which gives the required ratio of the weights of gold and silver contained in
哪个 给予 这 必需的 比率 的 这 重量 的 金子 和 银 包含 在
[ðə; ði] [kraʊn] .
the crown .
这 王冠 .

由此可得出皇冠中所含黄金和白银的重量比例。

[ðə; ði][lɑːst] [tuː] [ˌprɒpə'ziʃənz] [ɒv; əv] [bʊk] [ai] . [ɪn'vestɪgeɪt] [ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['segmənt] [ɒv; əv]
The last two propositions of Book I . investigate the case of a segment of
这 最后的 二 命题 的 书 我 . 调查 这 案件 的 一个 部分 的
[ə; eɪ] [sfɪə(r)] ['fləʊtɪŋ] [ɪn][ə; eɪ]['fluːɪd] [wen] [ðə; ði] [beɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['segmənt] [ɪz] ([wʌn]) [ɪn'taɪəli]
a sphere floating in a fluid when the base of the segment is (1) entirely
一个 领域 漂浮的 在 一个 体液 什么时候 这 根据 的 这 部分 是 (1) 完全
[ə'bʌv] [ænd; ənd] ([ˌtuː'tuː]) [ɪn'taɪəli] [bɪ'ləʊ] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]['fluːɪd] ;
above and (2) entirely below the surface of the fluid ;
多于 和 (2) 完全 以下 这 表面 的 这 体液 ;

第一卷的最后两个命题研究了球体的一部分漂浮在流体中的情况，其中球体的底部（1）完全位于流体表面上方，（2）完全位于流体表面下方；

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ʃəʊn] [ðæt] [ðə; ði] [ˈsegmənt] [wɪl] [ɪn][ˈaɪðə(r)] [keɪs] [biː; bi][ɪn] [ˌiːkwɪˈlɪbriəm] [ɪn][ðə; ði] [pəˈzɪʃ(ə)n][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˈæksɪs][ɪz][ˈvɜːtɪk(ə)l] ,

and it is shown that the segment will in either case be in equilibrium in the position in which the axis is vertical ,

和 它 是 所示 那 这 部分 将要 在 任何一个 案件 是 在 平衡 在 这 位置 在 哪个 这 轴 是 垂直的 ，

结果表明，无论哪种情况，当轴线垂直时，线段都将处于平衡状态。

[ðə; ði] [ˌiːkwɪˈlɪbriəm] [ˈbiːɪŋ] [ɪn][ðə; ði][fɜːst] [keɪs] [ˈsteɪb(ə)l] .

the equilibrium being in the first case stable .

这 平衡 存在 在 这 第一的 案件 稳定的 .

第一种情况下的平衡是稳定的。

[bʊk] [ˌaɪ ˈaɪ] . [ɪz][ə; eɪ] [dʒɪəˈmetrɪkl] [tʊə(r)][diː] [fɔːs] .

Book II . is a geometrical tour de force .

书 二 . 是 一个 几何 旅游 德 力量 .

第二卷是一部几何学上的杰作。

[hɪə(r)] , [baɪ][ðə; ði] [ˈmeθədz] [ɒv; əv][pjʊə(r)] [dʒiˈɒmətri] ,

Here , by the methods of pure geometry ,

这里 ，经过 这 方法 的 纯的 几何学 ，

这里，我们运用纯几何学的方法，

[ˌɑːkiˈmiːdiːz] [ɪnˈvestɪɡeɪts] [ðə; ði] [pəˈzɪʃnz] [ɒv; əv] [rest] [ænd; ənd] [stəˈbɪləti] [ɒv; əv][ə; eɪ] [raɪt] [ˈsegmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [pəˈræbəlɔɪd] [ɒv; əv] [ˌrevəˈluːʃn] [ˈfləʊtɪŋ] [wɪð] [ɪts] [beɪs] [ˈʌpwədz] [ɔː(r)] [ˈdaʊnwədz] ([bʌt; bət] [kəmˈpliːtli] [əˈbʌv] [ɔː(r)] [kəmˈpliːtli] [bɪˈləʊ] [ðə; ði] [ˈsɜːfɪs]) [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][ˈnʌmbə(r)][ɒv; əv] [keɪsɪz] [ˈdifə] ([wʌn]) [əˈkɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][rɪˈleɪʃ(ə)n] [bɪˈtwiːn] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ɒv; əv][ðə; ði][ˈæksɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [pəˈræbəlɔɪd] [ænd; ənd][ðə; ði][ˈprɪnsəp(ə)l][pəˈræmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ˈdʒenəreɪtɪŋ] [pəˈræbələ] ,

Archimedes investigates the positions of rest and stability of a right segment of a paraboloid of revolution floating with its base upwards or downwards (but completely above or completely below the surface) for a number of cases differing (1) according to the relation between the length of the axis of the paraboloid and the principal parameter of the generating parabola ,

阿基米德 调查 这 职位 的 休息 和 稳定 的 一个 正确的 部分 的 一个 抛物面 的 革命 漂浮的 和 它是 根据 向上 或者 向下 （ 但 完全地 多于 或者 完全地 以下 这 表面 ） 为了 一个 数字 的 案例 不同 （ 1 ） 根据 到 这 关系 之间 这 长度 的 这 轴 的 这 抛物面 和 这 主要的 范围 的 这 生成 抛物线 ，

阿基米德研究了旋转抛物面的直角扇形在底面向上或向下（但完全在水面之上或完全在水面之下）漂浮时的静止位置和稳定性，研究了多种情况，这些情况根据（1）抛物面的轴线长度与生成抛物线的主参数之间的关系而有所不同。

[ænd; ənd] ([ˌtuːˈtuː]) [əˈkɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][spəˈsɪfɪk][ˈɡrævəti][ɒv; əv][ðə; ði][ˈsɒlɪd][ɪn][rɪˈleɪʃ(ə)n][tuː; tə] [ðə; ði][ˈfluːɪd] ;

and (2) according to the specific gravity of the solid in relation to the fluid ;

和 （ 2 ） 根据 到 这 具体的 重力 的 这 坚硬的 在 关系 到 这 体液 ；

（2）根据固体相对于流体的比重；

[weə(r)] [ðə; ði][pəˈzɪʃ(ə)n][ɒv; əv][rest][ænd; ənd] [stəˈbɪləti] [ɪz] [sʌtʃ] [ðæt] [ðə; ði][ˈæksɪs][ɒv; əv][ðə; ði][ˈsɒlɪd][ɪz] [nɒt][ˈvɜːtɪk(ə)l] ,

where the position of rest and stability is such that the axis of the solid is not vertical ,

在哪里 这 位置 的 休息 和 稳定 是 这样的 那 这 轴 的 这 坚硬的 是 不是 垂直的 ，

当物体静止且稳定时，其轴线不是垂直的。

[ðə; ði][ˈæŋɡ(ə)l][æt; ət] [wɪtʃ] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ɪnˈklaɪnd][tuː; tə][ðə; ði][ˈvɜːtɪk(ə)l][ɪz] [ˈfʊli] [dɪˈtɜːmɪnd] .

the angle at which it is inclined to the vertical is fully determined .

这 角度 在 哪个 它 是 倾斜 到 这 垂直的 是 完全 决定 .

它与垂直方向的夹角已完全确定。

[ðə; ði][aɪ'dɪə][ɒv; əv][spə'sɪfɪk]['grævəti] [ə'pɪəz] [ɔ:l] [θru:] , though56
The idea of specific gravity appears all through , though56
这 主意 的 具体的 重力 出现 全部 通过 ， though56

比重的概念贯穿全文，尽管56

[ðɪs] ['æktʃuəl] [tɜ:m] [ɪz][nɒt] [ju:st] .
this actual term is not used .
这 实际的 学期 是 不是 用过的 .

实际上并不使用这个术语。

[ˌɑ:ki'mi:di:z] [spi:ks] [ɒv; əv][ðə; ði]['sɒlɪd] ['bi:ɪŋ] ['laɪtə(r)] [ɔ:(r)] ['hevɪə] [ðæn; ðən][ðə; ði]['flu:ɪd][ɔ:(r)] ['i:kwəli] ['hevi] [wɪð] [ˌaɪ 'ti:] ,
Archimedes speaks of the solid being lighter or heavier than the fluid or equally heavy with it ,
阿基米德 说话 的 这 坚硬的 存在 打火机 或者 较重 比 这 体液 或者 同样地 重的 和 它 ，

阿基米德认为固体比液体轻、比液体重，或者与液体重量相等。

[ɔ:(r)] [wen] [ə; eɪ]['reɪʃiəʊ][hæz; həz][tu:; tə][bi:; bi] [ɪk'sprest] ,
or when a ratio has to be expressed ,
或者 什么时候 一个 比率 有 到 是 表达 ，

或者当需要表达比率时，

[hi:; hi] [spi:ks] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɒlɪd][ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv] [wɪtʃ] ([fɔ:(r); fə(r)][æn; ən]['i:kwəl]['vɒlju:m]) [hæz; həz][ə; eɪ]['sɜ:t(ə)n]['reɪʃiəʊ][tu:; tə] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['flu:ɪd] . -
he speaks of a solid the weight of which (for an equal volume) has a certain ratio to that of the fluid . 57
他 说话 的 一个 坚硬的 这 重量 的 哪个 （ 为了 一个 平等的 体积 ） 有 一个 肯定 比率 到 那 的 这 体液 . -

他谈到一种固体，其重量（在相同体积下）与流体的重量具有一定的比值。57

[ˌbɪbli'ɒgrəfi] .
BIBLIOGRAPHY .
参考书目 .

参考书目。

[ðə; ði]['edɪʃiˌoʊ]['prɪnseps][ɒv; əv][ðə; ði] [wɜ:ks] [ɒv; əv] [ˌɑ:ki'mi:di:z] [wɪð] [ðə; ði] ['kɑ:mənteriz] [ɒv; əv] - [wɒz; wəz] [brɔ:t] [aʊt][baɪ] - (-) [æt; ət]['bɑ:z(ə)l][ɪn] - .
The editio princeps of the works of Archimedes with the commentaries of Eutocius was brought out by Hervagius (Herwagen) at Basel in 1544 .
这 编辑 王子 的 这 作品 的 阿基米德 和 这 评论 的 - 曾是 带来 出去 经过 - （ - ） 在 巴塞尔 在 - .

1544 年，赫瓦吉乌斯（赫瓦根）在巴塞尔出版了阿基米德著作的初版，并附有欧托修斯的评注。

[di:] . - (['pærɪs] , -) [geɪv] [ðə; ði][iˌnʌnsi'eiʃən, -ʃi-][ɪn] [gri:k] [ænd; ənd][ðə; ði] [pru:fs] [ɪn]['lætɪn] ['sʌmwɒt] [ˌri:'tʌtʃ, 'ri:tʌtʃ] .
D . Rivault (Paris , 1615) gave the enunciations in Greek and the proofs in Latin somewhat retouched .
D . - （ 巴黎 ， - ） 给予 这 发音 在 希腊语 和 这 证明 在 拉丁 有些 修图 .

D. Rivault（巴黎，1615 年）用希腊语给出了阐述，并用拉丁语给出了证明，略作修改。

[ðə; ði] [ˌɛrə'nɛriəs] (-) [ænd; ənd][ðə; ði][dɪmɛnsi:oʊ]['sɜ:kjʊlaɪ] [wɪð] - ['kɒmənt(ə)ri] [wɜ:(r); wə(r)] ['edɪtɪd] [wɪð] ['lætɪn][trænz'leɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [nəʊts] [baɪ] ['vɑ:lis] [ɪn] - (['ɒksfəd]) .
The Arenarius (Sandreckoner) and the Dimensio circuli with Eutocius's commentary were edited with Latin translation and notes by Wallis in 1678 (Oxford) .
这 沙那留斯 （ - ） 和 这 维度 圆 和 - 评论 是 编辑 和 拉丁 翻译 和 笔记 经过 沃利斯 在 - （ 牛津 ） .

《阿雷纳里乌斯》（桑德雷克纳）和《圆周尺度》及其欧托修斯的注释由沃利斯于 1678 年编辑，并附有拉丁文翻译和注释（牛津）。

- [ˌmɒnju'ment(ə)l] [ɪ'dɪʃ(ə)n] (['ɒksfəd] ,
Torelli's monumental edition (Oxford ,
- 宏伟的 版 (牛津 ,

托雷利的巨著（牛津，

-) [ɒv; əv] [ðə; ði] [griːk] [tekst] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəm'pliːt] [wɜːks] [ænd; ənd] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['kɑːmənteriz] [ɒv; əv] - ,
1792) of the Greek text of the complete works and of the commentaries of Eutocius ,
-) 的 这 希腊语 文本 的 这 完全的 作品 和 的 这 评论 的 - ,

1792）欧托修斯全集及其评注的希腊文文本，

[wɪð] [ə; eɪ] [njuː] ['lætɪn] [trænz'leɪʃ(ə)n] , [rɪ'meɪnd] [ðə; ði] ['stændəd] [tekst] [ʌn'tɪl] ['riːs(ə)nt] [j'iəz] ;
with a new Latin translation , remained the standard text until recent years ;
和 一个 新的 拉丁 翻译 , 剩余 这 标准 文本 直到 最近的 年 ;

加上新的拉丁文译本，该文本一直沿用至今，成为标准文本；

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [naʊ] [ˌsjuːpə'siːdid] [baɪ] [ðə; ði] [dɪ'fɪnətɪv] [tekst] [wɪð] ['lætɪn] [trænz'leɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəm'pliːt] [wɜːks] ,
it is now superseded by the definitive text with Latin translation of the complete works ,
它 是 现在 被取代 经过 这 最终的 文本 和 拉丁 翻译 的 这 完全的 作品 ,

现在它已被包含全集拉丁文译本的权威文本所取代。

- ['kɑːmənteriz] , [ðə; ði] ['frægmənts] , ['skəʊlɪə] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , ['edɪtɪd] [baɪ] ['haɪbɜːrg] [ɪn] [θriː] ['vɒljuːmz] (['tuːbnər] ,
Eutocius's commentaries , the fragments , scholia , etc . , edited by Heiberg in three volumes (Teubner ,
- 评论 , 这 片段 , 注释 , ETC . , 编辑 经过 海伯格 在 三 卷 (特布纳 ,

尤托修斯的评注、残篇、注释等，由海伯格编辑，共三卷（Teubner，

['laɪpzɪg] , [fɜːst] [ɪ'dɪʃ(ə)n] , - - [wʌn] ; ['sekənd] [ɪ'dɪʃ(ə)n] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] ['njuːli] [dɪ'skʌvəd] ['meθəd] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , - - -) .
Leipzig , first edition , 1880 - 1 ; second edition , including the newly discovered Method , etc . , 1910 - 15) .
莱比锡 , 第一的 版 , - - 1 ; 第二 版 , 包括 这 新 发现 方法 , ETC . , - - -) .

莱比锡，第一版，1880-1 年；第二版，包括新发现的方法等，1910-15 年）。

[ɒv; əv] [træns'leʃən] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [meɪ] [biː; bi] ['menʃ(ə)nd] .
Of translations the following may be mentioned .
的 翻译 这 下列的 可能 是 提及 .

以下几种译本值得一提。

[ðə; ði] ['ɔːldaɪn] [ɪ'dɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] - , 4to ,
The Aldine edition of 1558 , 4to ,
这 阿尔丁 版 的 - , 4to ,

1558 年阿尔丁版，四开本

[kən'teɪnz] [ðə; ði] ['lætɪn] [trænz'leɪʃ(ə)n] [baɪ] - [ɒv; əv] [ðə; ði] ['meʒəmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['sɜːk(ə)l] , [ɒn] ['spaɪrəlz] ,
contains the Latin translation by Commandinus of the Measurement of a Circle , On Spirals ,
包含 这 拉丁 翻译 经过 - 的 这 测量 的 一个 圆圈 , 在 螺旋 ,

收录了 Commandinus 翻译的拉丁文《圆的测量》和《论螺旋线》

['kwɒdrətʃə] [ɒv; əv][ðə; ði][pə'ræbələ] , [ɒn] ['kəʊnɔɪd] [ænd; ənd] ['sfɪərɔɪd] , [ðə; ði] - .
Quadrature of the Parabola , On Conoids and Spheroids , The Sandreckoner .
正交 的 这 抛物线 , 在 锥状体 和 球状体 , 这 - .

抛物线的求积，关于圆锥体和球体，沙盘计算器。

['aɪzək] ['bæroʊz] ['vɜːʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [kən'teɪnd] [ɪn] ['ɒprə] - , - - -
Isaac Barrow's version was contained in Opera Archimedis , Apollonii Pergœi conicorum
艾萨克 巴罗的 版本 曾是 包含 在 歌剧 - , - - -
['laɪbraɪ] , - - ,
libri , Theodosii Sphœrica ,
书 , - - ,

艾萨克·巴罗的版本收录在《阿基米迪歌剧》、《阿波罗尼佩尔盖圆锥图书馆》、《狄奥多西球》、

[məθoʊdoʊ]['nəʊvəʊ][ˌɪˌlʌs'trɑːtə] [et] [dɛmənstrɑːtə] (['lʌndən] , -) .
methodo novo illustrata et demonstrata (London , 1675) .
方法 诺沃 插图 等 演示 (伦敦 , -) .

methodo novo illustrata et demostrata（伦敦，1675）。

[ðə; ði][fɜːst] [frentʃ] ['vɜːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [wɜːks] [wɒz; wəz][baɪ] - [ɪn] [tuː] ['vɒljuːmz] (['sekənd]
The first French version of the works was by Peyrard in two volumes (second
这 第一的 法语 版本 的 这 作品 曾是 经过 - 在 二 卷 (第二
[ɪ'dɪʃ(ə)n] , -) .
edition , 1808) .
版 , -) .

这部作品的第一个法文版本是佩拉尔的两卷本（第二版，1808 年）。

[ə; eɪ]['væljuəb(ə)l]['dʒɜːmən][trænz'leɪʃ(ə)n] , [wɪð] [nəʊts] , [baɪ][iː] . - , [wɒz; wəz] ['pʌblɪʃt] [æt; ət]
A valuable German translation , with notes , by E . Nizze , was published at
一个 有价值的 德语 翻译 , 和 笔记 , 经过 E . - , 曾是 已发布 在
['ʃtrɑːlzunt] [ɪn] - .
Stralsund in 1824 .
施特拉尔松德 在 - .

E. Nizze 的德语译本（附注释）于 1824 年在斯特拉尔松德出版。

[ðeə(r)] [ɪz][ə; eɪ] [kəm'pliːt] [ɪ'dɪʃ(ə)n] [ɪn]['mɒd(ə)n] [nəʊ'teɪʃn] [baɪ][tiː] . [el] . [hiːθ] ([ðə; ði] [wɜːks] [ɒv; əv]
There is a complete edition in modern notation by T . L . Heath (The Works of
那里 是 一个 完全的 版 在 现代的 符号 经过 T . L . 希思 (这 作品 的
[ˌɑːki'miːdiːz] ,
Archimedes ,
阿基米德 ,

TL Heath 编纂了现代记谱法的完整版本（《阿基米德著作集》）。

['keɪmbrɪdʒ] , - , ['sʌplɪmentɪd] [baɪ][ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [ˌɑːki'miːdiːz] , ['keɪmbrɪdʒ] , -) .
Cambridge , 1897 , supplemented by The Method of Archimedes , Cambridge , 1912) .
剑桥 , - , 补充 经过 这 方法 的 阿基米德 , 剑桥 , -) .
-
58
-

剑桥大学出版社，1897 年（后由剑桥大学出版社，1912 年出版的《阿基米德方法》补充）。58

[krə'nɒlədʒi] .
CHRONOLOGY .
时间顺序 .

时间顺序。

([ə'prɒksɪmət] [ɪn] [sʌm; səm] [keɪsɪz] .)
(APPROXIMATE IN SOME CASES .)
(近似 在 一些 案例 .)

（某些情况下为近似值。）

[biː] . [siː] .
B . C .
B . C .

公元前

- - - ['θeiliːz]
624 - 547 Thales
- - - 泰雷兹

624-547 泰雷兹

- - - [paɪ'θæɡərəs]
572 - 497 Pythagoras
- - - 毕达哥拉斯

公元前572-497年毕达哥拉斯

- - - [ˌænæk'sæɡərəs]
500 - 428 Anaxagoras
- - - 阿那克萨戈拉斯

公元前500-428年 阿那克萨戈拉

- - - [hɪ'pɒkrətiːz] [ɒv; əv] ['kaiɔs]
470 - 400 Hippocrates of Chios
- - - 希波克拉底 的 希俄斯岛

公元前470-400年，希俄斯的希波克拉底

['hipiəs] [ɒv; əv] ['iːlis]
Hippias of Elis
希庇亚斯 的 埃利斯

埃利斯的希庇亚斯

- - - [dɪ'mɒkrɪtəs]
470 - 380 Democritus
- - - 德谟克利特

公元前470-380年 德谟克利特

- - - [ˌθiːə'dɔːrəs] [ɒv; əv][saɪ'riːniː]
460 - 385 Theodorus of Cyrene
- - - 西奥多鲁斯 的 昔兰尼

公元前460-385年，昔兰尼的狄奥多罗斯

- - - ['ɑːrkɪˌtæs] [ɒv; əv]['tɑːrəs] ([tə'rentəm])
430 - 360 Archytas of Taras (Tarentum)
- - - 阿尔库塔斯 的 塔拉斯 (塔伦图姆)

430-360 塔拉斯的阿奇塔斯（塔伦图姆）

- - - ['pleɪtəʊ]
427 - 347 Plato
- - - 柏拉图

公元前427-347年柏拉图

- - - -
415 - 369 Theætetus
- - - -

415-369 泰泰特

- - - ['juːdɑːksəs][ɒv; əv][siːniːdoʊz]
408 - 355 Eudoxus of Cnidos
- - - 欧多克苏斯 的 克尼多斯

公元前408-355年，克尼多斯的欧多克索斯

[ɛf'ɛl] .
fl .
fl .

fl.

[ə'baʊt] - ['liːɔn]
about 350 Leon
关于 - 莱昂

约350里昂

-
Menæchmus
-

梅内克穆斯

-
Dinostratus
-

恐龙层

-
Theudius
-

狄奥迪乌斯

[ɛf'ɛl] . - ['juːklɪd]
fl . 300 Euclid
fl . - 欧几里得

fl. 300 欧几里得

- - - [ˌærɪ'stɑːkəs] [ɒv; əv]['seiməs]
310 - 230 Aristarchus of Samos
- - - 阿里斯塔克斯 的 萨摩斯岛

公元前310-230年，萨摩斯的阿里斯塔克斯。

- - - [ˌɑːki'miːdiːz]
287 - 212 Archimedes
- - - 阿基米德

287-212 阿基米德

- - - [ˌerə'tɒsθɪˌniːz]
284 - 203 Eratosthenes
- - - 埃拉托色尼

284-203 埃拉托色尼

- - - [ˌæpə'loʊniəs][ɒv; əv]['pɜːrgə]
265 - 190 Apollonius of Perga
- - - 阿波罗尼奥斯 的 佩尔加

公元前265-190年，佩尔加的阿波罗尼奥斯

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。


听书破万卷
开口如有神